Číslo publikace
640

DÍLENSKÁ PŘÍRUČKA

NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ

TATRA 815

I. vydání
1989

TATRA, kombinát, KOPŘIVNICE

PŘEDMLUVA

V této příručce vás chceme seznámit s demontážními, montážními a opravářskými pracovními postupy na nákladní automobily řady TATRA 815. Příručka obsahuje i podrobné technické a montážní údaje, praktické pokyny k seřizování automobilu a návod k používání speciálního opravářského nářadí, přípravků a pomůcek.

Příručka je rozdělena do samostatných statí podle funkce a druhu agregátů automobilu, eventuálně druhu informace. Statě (agregáty) přislušejíci k jednotlivým provedením automobilu jsou uvedeny v indexech příslušných typů.

TATRA, kombinát, KOPŘIVNICE

Technický pokrok a modernizace vede továrnu ke stálému zdokonalování své výroby a to přináší další technický vývoj vyráběných automobilů. Proto si továrna vyhrazuje vývojem podmíněné změny proti vyobrazením, popisům, konstrukčnímu provedení a vybavení uvedeným v této příručce.

TATRA, kombinát, KOPŘIVNICE

		Strana
	PŘEDMLUVA	3
	OBSAH	5
A	PŘEHLED APLIKACÍ	7
B	RŮZNÉ PROVEDENÍ AUTOMOBILŮ	9
C	MOTOR	15
C1	MOTOR	113
D	SPOJKA	191
E	PŘEVODOVKA (SYNCHRONIZOVANÁ)	201
E1	PŘEVODOVKA (NESYNCHRONIZOVANÁ)	235
F	PŘÍDAVNÁ PŘEVODOVKA (SESTUPNÁ)	259
F1	PŘÍDAVNÁ PŘEVODOVKA (DVOJRYCHLOSTNÍ)	275
G	SKLÁPĚNÍ	289
H	PŘEDNÍ NÁPRAVA	299
H1	PŘEDNÍ NÁPRAVA	329
I	ZADNÍ NÁPRAVY	345
I1	ZADNÍ NÁPRAVY	357
J	SPOJOVACÍ DÍLY, DIFERENCIÁLY	371
K	ŘÍZENÍ	387
L	BRZDOVÝ SYSTÉM	409
M	ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ	491
N	NAVIJÁK	543
O	POMOCNÉ POHONY	555

V tomto přehledu jednotlivých aplikací a jim odpovídajících číselných znaků jsou uvedeny automobily a šasi, pro které je zpracována tato dílenská příručka.

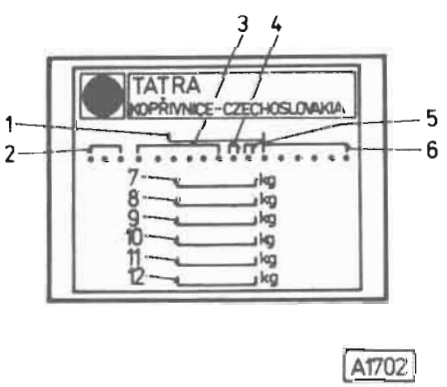
Typ automobilu (šasi)	Popisový kód
T 815 TP 24 265 6×6.1R	815TP6
T 815 S1 26 208 6×6.2	815S16
T 815 S3 26 208 6×6.2	815S36
T 815 P13 26 208 6×6.2	85P136
T 815 P14 26 208 6×6.2	85P146
T 815 S1A 26 208 6×6.2	815S1A
T 815 PR2 22 235 6×6.1	85PR26
T 815 P17 26 208 6×6.2	85P176
T 815 PJ 28 170 6×6.1	85PJ06
T 815 PR1 26 208 6×6.2	85PR16
T 815 PJ 36 208 8×8.1R	85PJ08
T 815 NTH 22 235 6×6.1	815NTH
T 815 PR3 26 208 6×6.2	85PR36
T 815 PR4 28 208 6×6.1	85PR46
T 815 V 26 208 6×6.2	815V26

UPOZORNĚNÍ

PRO POVRCHOVOU ÚPRAVU LAKU AUTOMOBILU V SUŠICÍ LINCE JE POVOLENA MAXIMÁLNÍ TEPLOTA 70 °C.

Výrobní a typová čísla jsou důležitá pro objednávky náhradních součástí, pro ověření totožnosti automobilu a při reklamacích.
Typový štítek, který obsahuje základní údaje o automobilu a identifikační číslo, je namontován na pravé straně pod přední odklopnou maskou budky řidiče (obr. A-1), u podvozků TATRA 815 PJ v budce řidiče nad dveřmi u spolujezdce.

Typový štítek (obr. A-1) obsahuje tyto údaje:
1 — číslo typového schválení
2 — světový kód výrobce
(TNT — TATRA, kombinát, Kopřivnice)
(TNU — rezervní kód výrobce TATRA, kombinát, Kopřivnice, používaný v případě dodávek podvozků mimotrustovým odběratelům)
3 — popisový kód vozidla (označení typu a druhu vozidla)
4 — rok výroby
5 — výrobní závod (K — Kopřivnice, B — Bánovce)
6 — pořadové číslo výrobku
7 — celková hmotnost vozidla
8 — celková hmotnost soupravy
9 — podíl hmotnosti na přední nápravu
10 — podíl hmotnosti na druhou nápravu
11 — podíl hmotnosti na třetí nápravu
12 — podíl hmotnosti na čtvrtou nápravu nebo u návěsových tahačů dovolené zatížení točnice



Obr. A-1 Typový štítek

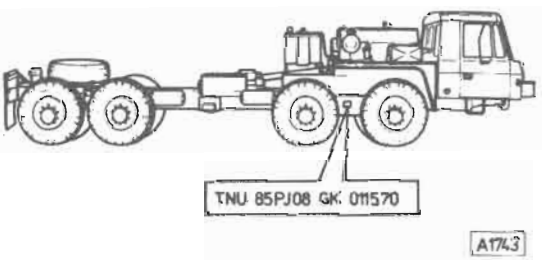
Identifikační číslo je rovněž vyraženo z pravé strany na nosné rouře (obr. A-2), u automobilů se dvěma předními řízenými nápravami na příčníku předního spojovacího dílu (obr. A-3).

Výrobní číslo motoru je vyraženo vpředu na pravé straně klikové skříně (obr. A-4):

např. 3-930-31
×142×
(3-930) — typ motoru
(-31) — provedení motoru
(142) — výrobní číslo motoru

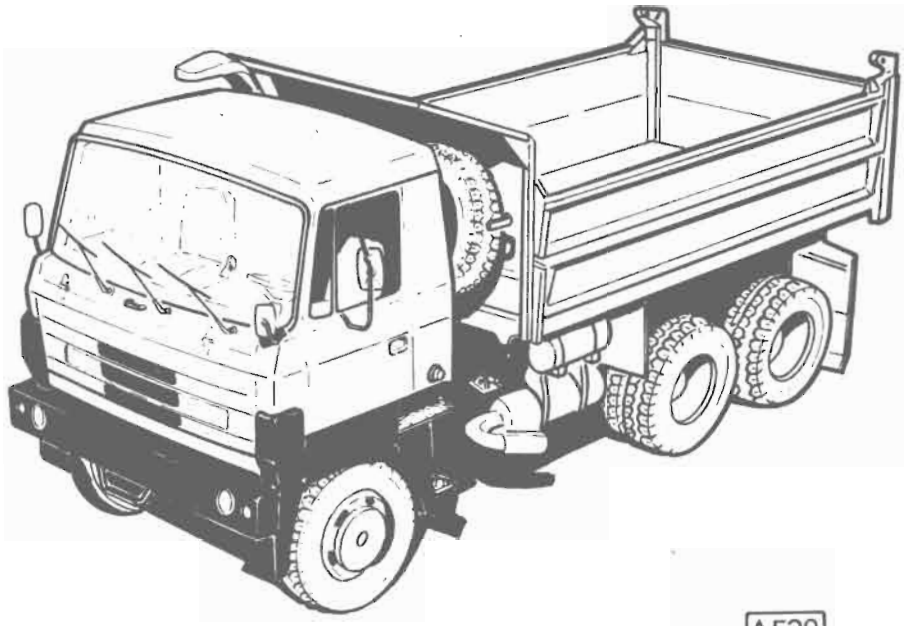
Výrobní čísla jednotlivých agregátů jsou vyznačena přímo na agregátech.

Obr. A-2

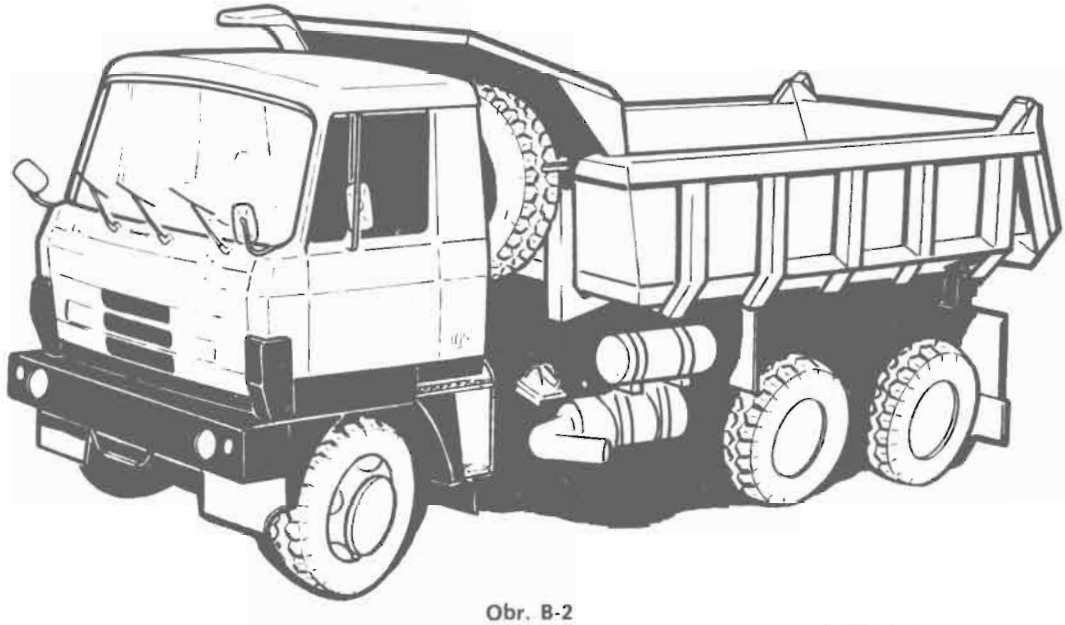


Obr. A-3

Obr. A-4



Obr. B-1



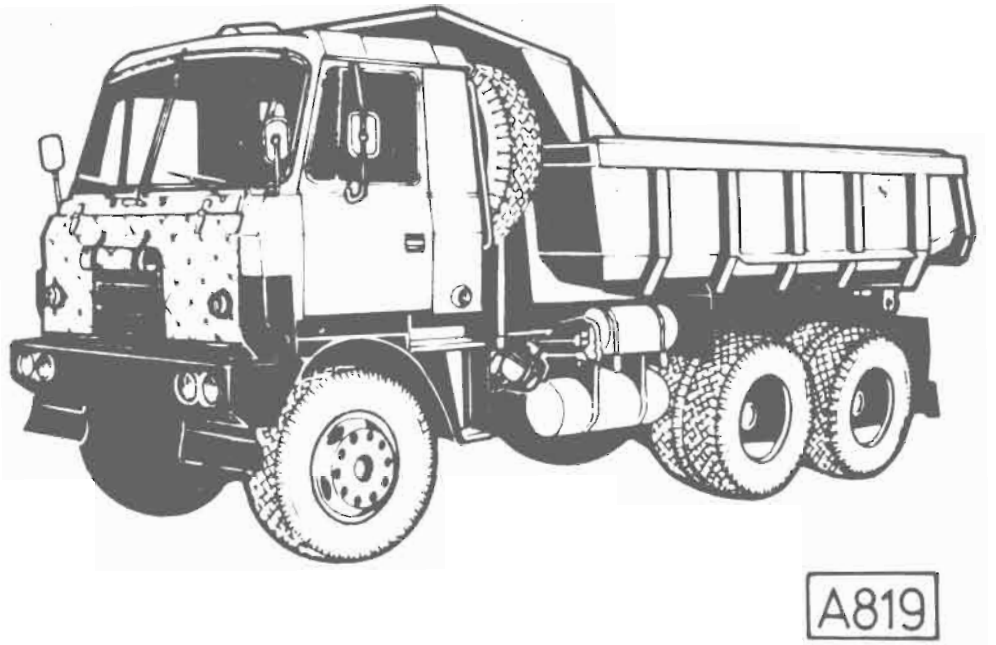
Obr. B-2

TATRA 815 S3 26 208 6×6.2

Třístranný sklápěčkový automobil (obr. B-1) s motorem T 3-929-11 pro maximální hmotnost užitečného zatížení 15 300 kg. Součástí „Dílenské příručky" pro automobily TATRA 815 S3 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, G, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 S1 26 208 6×6.2

Jednostranný sklápěčkový automobil (obr. B-2) s nazad sklopnou celokovovou korbou pro maximální hmotnost užitečného zatížení 15 300 kg. Motor T 3-929-11. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 S1 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, G, H, I, J, K, L, M.



Obr. B-3

Obr. B-4

TATRA 815 S1A 26 208 6×6.2

Jednostranný sklápěčkový automobil (obr. B-3) s nazad sklopnou celokovovou korbou pro maximální hmotnost užitečného zatížení 15 000 kg je určen pro provoz v těžkých klimatických podmínkách severského pásma. Motor T 3-929-13. Součásti „Dílenské příručky" pro TATRA 815 S1A jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, G, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 V26 208 6×6.2

Valníkový automobil pro maximální hmotnost užitečného zatížení 16 600 kg s motorem T 3-929-30. Součásti „Dílenské příručky" pro TATRA 815 V26 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E, F, H, I, J, K, L, M.

Obr. B-5

Obr. B-6

TATRA 815 TP 24 265 6×6.1R

Třínápravový tahač (obr. B-5) je určen pro tah přívěsů o maximální hmotnosti 92 000 kg. Motor T 3-930-53. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 TP 24 jsou kapitoly: A, B, C, D, E, F1, H1, I1, J, K, L, M, N.

TATRA 815 NTH 22 235 6×6.1

Návěsový tahač (obr. B-6) s hydraulickým zařízením pro sklápění návěsu je určen pro tah návěsu o maximální přípojené celkové hmotnosti 35 800 kg. Motor T 3-930-30. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 NTH jsou kapitoly: A, B, C, D, E, F, H, I, J, K, L, M.

Obr. B-7

TATRA 815 P13 26 208 6×6.2
Automobilový podvozek bez rámu (obr. B-7) s vývodem pomocného pohonu z převodovky s motorem T 3-929-30. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 P13 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E, F, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 P14 26 208 6×6.2
Automobilový podvozek bez horního rámu s motorem T 3-929-30. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 P14 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 P17 26 208 6×6.2
Automobilový podvozek bez horního rámu s motorem T 3-929-30. Převodovka je opatřena pomocným pohonem s hydrogenerátorem. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 P17 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 PR1 26 208 6×6.2
Automobilový podvozek, odvozený z jednostranného sklápěčkového automobilu, včetně pomocného pohonu vyvedeného z převodovky. Motor T 3-929-11. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 PR1 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, H, I, J, K, L, M.

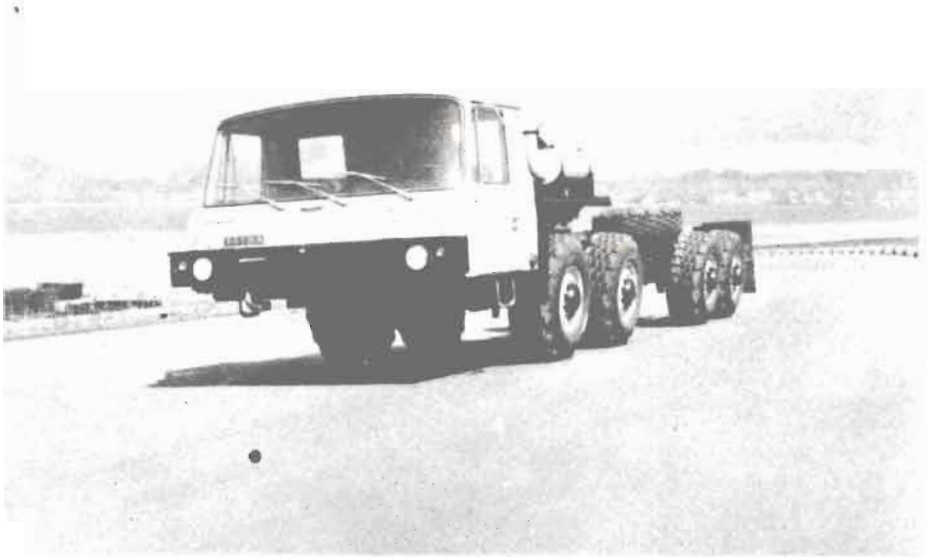
TATRA 815 PR2 22 235 6×6.1
Automobilový podvozek s rámem. Převodovka s mechanickým pomocným pohonem je vybavena vodním chlazením. Zadní nápravy jsou odpérovány pneumatickými vinovcovými pružinami. Motor T 3-930-30. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 PR2 jsou kapitoly: A, B, C, D, E, F, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 PR3 26 208 6×6.2
Automobilový podvozek s rámem a se dvěma vývody pomocných pohonů z převodovky. Motor T 3-929-30. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 PR3 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 PR4 28 208 6×6.1

Automobilový podvozek s rámem. Zadní nápravy jsou odpérovány pneumatickými vinovcovými pružinami. Motor T 3-929-30. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 PR4 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E, F, H, I, J, K, L, M.

Obr. B-8



Obr. B-9

TATRA 815 PJ 28 170 6×6.1

Třínápravový automobilový podvozek (obr. B-8) určený pro nástavbu jeřábu s motorem T 3-928-32. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 PJ 28 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, H, I, J, K, L, M.

TATRA 815 PJ 36 208 8×8.1

Čtyřnápravový automobilový podvozek (obr. B-9) určený pro nástavbu jeřábu s motorem T 3-929-14. Součástí „Dílenské příručky" pro TATRA 815 PJ 36 jsou kapitoly: A, B, C1, D, E1, F, H, I, J, K, L, M.

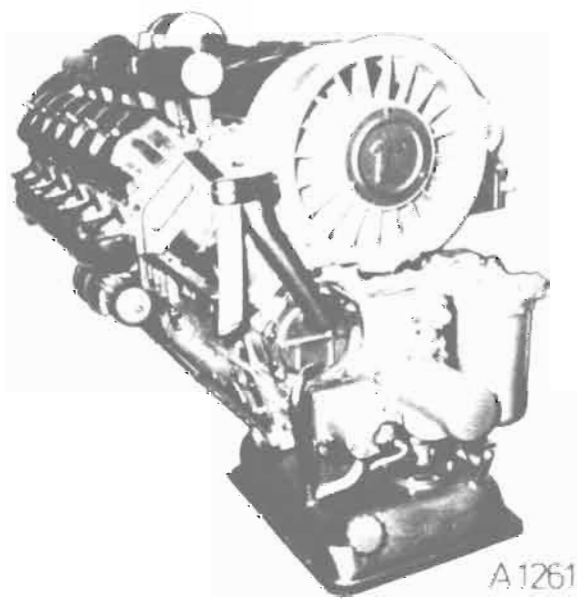
	Strana
I. POPIS	17
II. DŮLEŽITÉ MONTÁŽNÍ ÚDAJE	19
III. DEMONTÁŽ MOTORU	27
IV. OPRAVY A SEŘIZOVÁNÍ HLAV VÁLCŮ	36
V. VÁLCE A KLIKOVÉ ÚSTROJÍ	42
VI. MAZÁNÍ MOTORU	51
VII. VENTILÁTOR	59
VIII. PALIVOVÁ SOUSTAVA	63
IX. MONTÁŽ MOTORU	72
X. ZÁBĚH A ZKOUŠENÍ	86
XI. SERVISNÍ NÁŘADÍ	94

I. POPIS

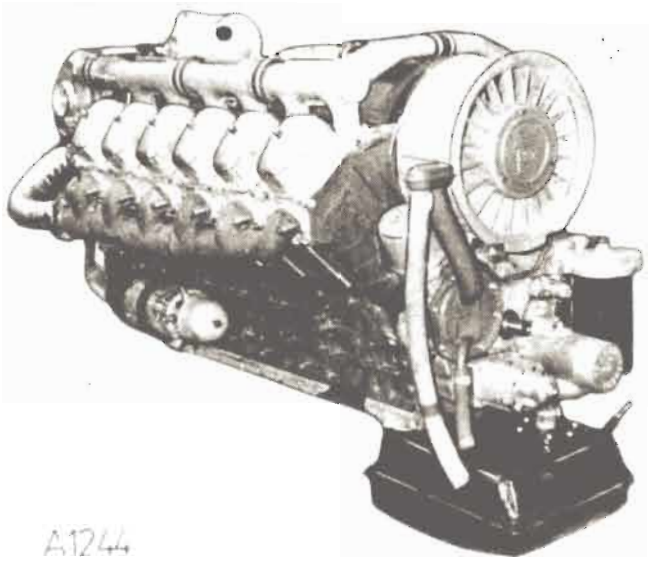
U automobilů typové řady TATRA 815 je použito několika druhů motorů. Základní rozdíly jsou ve výkonu, počtu válců, přeplňování, olejovém systému a palivovém systému. V této stati jsou popisovány dvanáctiválcové motory řady T 3-930 (T 3-930-30, -31, -32, -50, -51, -52, -53, -11). I mezi těmito motory je řada konstrukčních odlišností. V dalším textu bude popisován motor T 3-930-30 a rozdílnosti jednotlivých typů motoru vůči němu budou uvedeny přímo v příslušném textu.

Motory řady T 3-930 jsou čtyřdobé, vznětové, vzduchem chlazené dvanáctiválce s přímým vstřikem paliva. Motory T 3-930-50, -51, -52, -53 jsou pro zvýšení výkonu vybaveny dvěma turbodmychadly, která jsou poháněna výfukovými plyny a dodávající vzduch do sacího potrubí. Samostatné válce ve dvou řadách jsou spolu s hlavami válců upevněny kotevními šrouby ke klikové skříni a svírají úhel 90°. V hlavě každého válce je jeden sací a jeden výfukový ventil. Rozvod OHV je proveden jedním vačkovým hřídelem uloženým v klikové skříni. Hřídel je poháněn rozvodovými ozubenými koly od klikového hřídele.

Klikový hřídel sestavený z šesti klikových dílů, předního a zadního čepu je uložen v klikové skříni na osmi válečkových ložiskách. Kluzné vodicí (axiální) ložisko pro uložení klikového hřídele je u zadního čepu. Na každém klikovém čepu jsou vedle sebe dvě ojnice pro písty protilehlých válců levé a pravé řady.



Obr. C-1
Pohled na nepřeplňovaný motor T 3-930-30



Obr. C-2
Pohled na přeplňovaný motor T 3-930-50

Mazání motoru je tlakové, oběžné, se zubovým olejovým čerpadlem. Čištění oleje se provádí plnoprůtočným čističem s papírovou vložkou a odstředivým čističem s reakčním pohonem. Olej je ochlazován v trubkovém chladiči, který je upevněn na klikové skříni. Motor je chlazen vzduchem, který protlačuje ventilátor kolem žebrování hlav válců a válců. V pohonu ventilátoru je vřazena kapalinová spojka. Přehřátí motoru signalizuje teploměr, jehož čidlo je umístěno v hlavě dvanáctého válce.

Dvanáctiválcové vstřikovací čerpadlo, uložené na klikové skříni mezi oběma řadami válců má výkonnostní regulátor. V palivovém systému je zapojeno podávací čerpadlo, hrubý čistič paliva, jemný čistič a ruční čerpadlo. Motory T 3-930-50, -51, -52, -53 mají v palivovém systému dvě podávací čerpadla. V palivovém systému motorů T 3-930-50, -51, -52, -31 je navíc vřazeno elektrické palivové čerpadlo a tyto motory umožňují provoz jak na naftu, tak i na letecký petrolej a automobilový benzín ve směsi s naftou nebo petrolejem.

Na předním víku motoru je namontováno olejové čerpadlo a čerpadlo posilovače řízení. Vzadu na motoru je namontován kompresor, chladič oleje a alternátor. U přeplňovaných motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 jsou na spojkové skříni umístěny dvě turbodmychadla.
Čistotu nasávaného vzduchu zajišťuje čistič s papírovou čisticí vložkou. U motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 jsou montovány dva čističe.

II. DŮLEŽITÉ MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE

Typ motoru	TATRA 3-930-53	TATRA 3-930-30
Druh	čtyřdobý přeplňovaný, s přímým vstřikem	čtyřdobý s přímým vstřikem
Uspořádání válců	samostatné válce ve dvou řadách do „V" pod úhlem 90°	
Chlazení	vzduchem	
Počet válců	12	
Vrtání/zdvih	120/140 mm	
Objem válců	19 000,4 cm^3	
Rozvod	OHV ozubenými koly	
Kompresní poměr	16,5 : 1	
Čistý výkon	265 kW/2 200 min^{-1} ISO	235 kW/2 200 min^{-1} ISO
Čistý točivý moment	1 295 Nm/1 400 ± 200 min^{-1} ISO	1 130 Nm/1 400 ± 200 min^{-1} ISO
Přeběhové otáčky regulované	max. 2 500 min^{-1}	
Volnoběžné otáčky	500—600 min^{-1}	
Mazání motoru	tlakové, oběžné, zubovými čerpadly se samostatnou olejovou nádrží	
Čistič oleje	čistič oleje s papírovou vložkou odstředivý čistič oleje	
Čistič nasávaného vzduchu	SPP 1200 R — s papírovou vložkou bez olejové náplně, 2 kusy	SPP 1200 R — s papírovou vložkou, bez olejové náplně, 1 kus
Turbodmychadla	typ K 36 (2 kusy)	—
Motor je schopen práce při:	40°	
— podélném sklonu		
— příčném sklonu	30°	

Válce:

Jmenovitý průměr vrtání válce	120 mm
Tolerance vrtání	$^{+0,022}_{-0,005}$ mm
Válcovitost vrtání	max. 0,01 mm na délce 245 mm
Největší přípustný výbrus	$121\,^{+0,022}_{-0,005}$ mm

Toleranční pole $^{-0,005}_{+0,022}$ mm je rozděleno do tří skupin, které jsou označeny písmeny A, B, C nebo důlčíky:

A (jeden důlčík) — vrtání válce	120 ± 0,005 mm
B (dva důlčíky) — vrtání válce	$120\,^{+0,006}_{+0,015}$ mm
C (tři důlčíky) — vrtání válce	$120\,^{+0,016}_{+0,022}$ mm

Poznámka: Průměry válců měřte 20 mm od spodního okraje.

Podobně jsou tříděny a stejnými písmeny označeny i písty. Do válce musíte montovat jen píst stejného označení:
např. píst A do válce A. U motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 montujte válce tolerančně vždy o třídu vyšší než píst:
např. píst A do válce B, píst B do válce C.

Jmenovitý průměr vrtání válce:

I. výbrus	$120{,}5\,^{+0,022}_{-0,005}$ mm
II. výbrus	$121\,^{+0,022}_{-0,005}$ mm

Vedení ventilů:

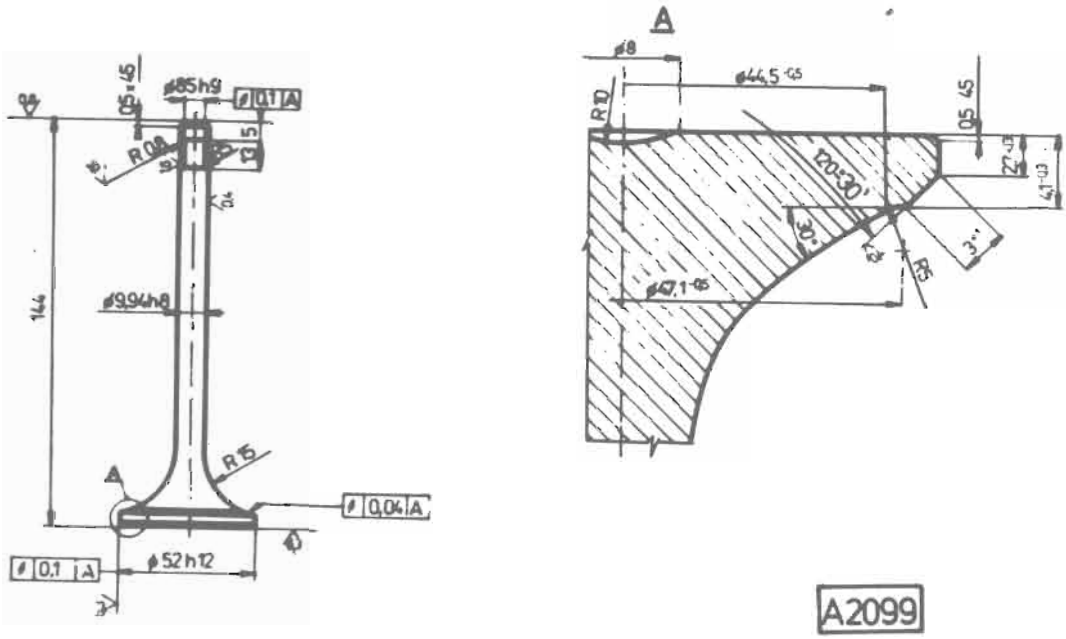
Sací	
— normální (Ø 17 mm)	442 0 1261 034 4
— abnormální (Ø 17,25 mm)	442 0 1261 035 4
— abnormální (Ø 17,5 mm)	442 0 1261 036 4
Výfukové	
— normální (Ø 17 mm)	442 0 1261 037 4
— abnormální (Ø 17,25 mm)	442 0 1261 038 4
— abnormální (Ø 17,5 mm)	442 0 1261 039 4
Vnitřní průměr normálních vedení sacích ventilů	Ø 10 H 7
Vnitřní průměr normálních vedení výfukových ventilů	Ø 10 E 8
Vnitřní průměr abnormálních vedení sacích i výfukových ventilů	$Ø\ 10\,^{+0,035}_{+0,020}$ mm
Montážní vůle dříku ventilu sacího	0,06—0,097 mm
Montážní vůle dříku ventilu výfukového	0,085—0,129 mm
Max. přípustná vůle dříku ve vedení při opotřebení:	
sací ventil	0,2 mm
výfukový ventil	0,25 mm

Ventily:

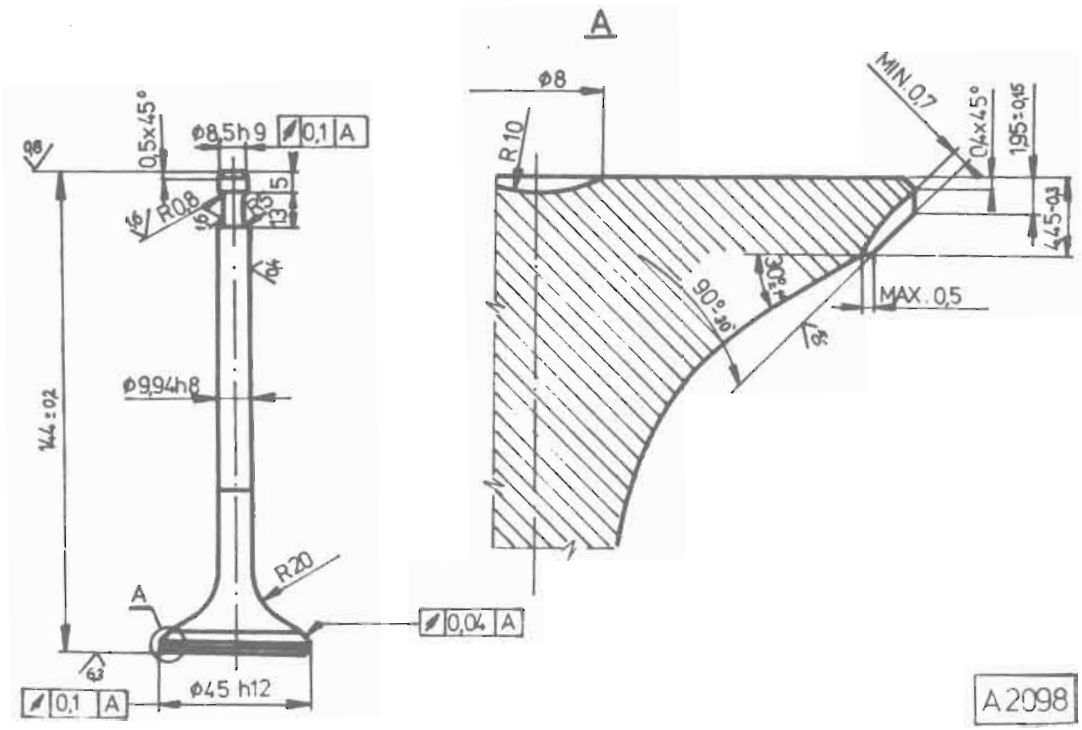
Jmenovitý průměr dříku ventilů (sací i výfukový)	9,94 h 8 mm (—0,022 mm)
Celková délka sacího i výfukového ventilu .	144 mm
Průměr talíře ventilu (obr. C-6, C-7)	
sacího (č. v. 442 0 1209 020 4)	52 h 12
výfukového (č. v. 442 0 1209 031 4) . . .	45 h 12
Úhel sedla sacího ventilu	120°—30′
Úhel sedla výfukového ventilu	90°

Pružiny ventilu:

Pružina:	vnější	vnitřní
Číslo součásti	442 0 5055 003 4	442 0 5055 002 4
Výrobní délka (tj. délka nestlačené pružiny)	62 ± 1 mm	70 ± 1 mm
Délka pružiny/zatížení	50 mm/141,3 N	50 mm/154,5 N
(Pružiny ventilu jsou zpevněny kuličkováním)		



Obr. C-6
Rozměry sacího ventilu



Obr. C-7
Rozměry výfukového ventilu

Sedla ventilů:

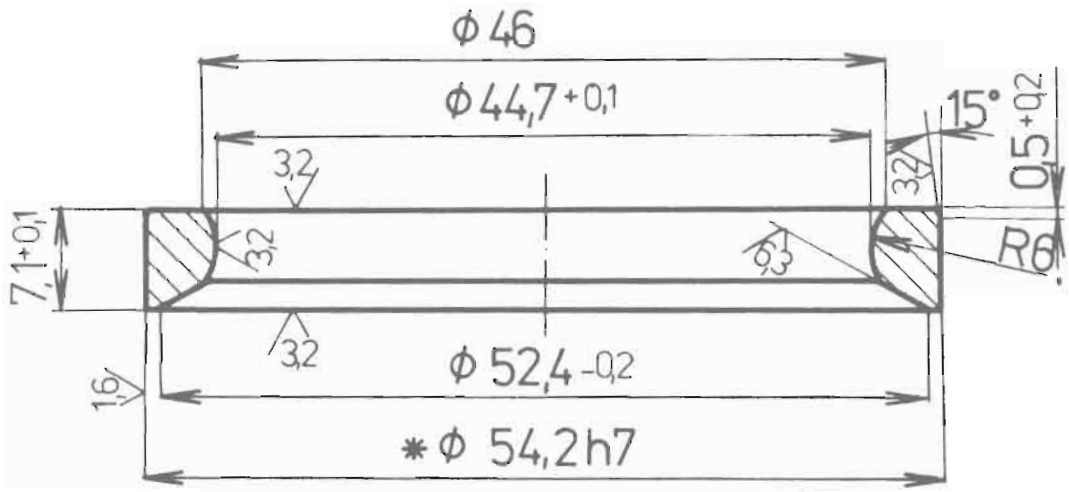
Sedla ventilů (viz obr. C-8, C-9)

sacího

— normální (Ø 54,2 h7)	442 0 1215 065 4
— abnormální (Ø 54,45 h7)	442 0 1215 066 4
— abnormální (Ø 54,7 h7)	442 0 1215 067 4

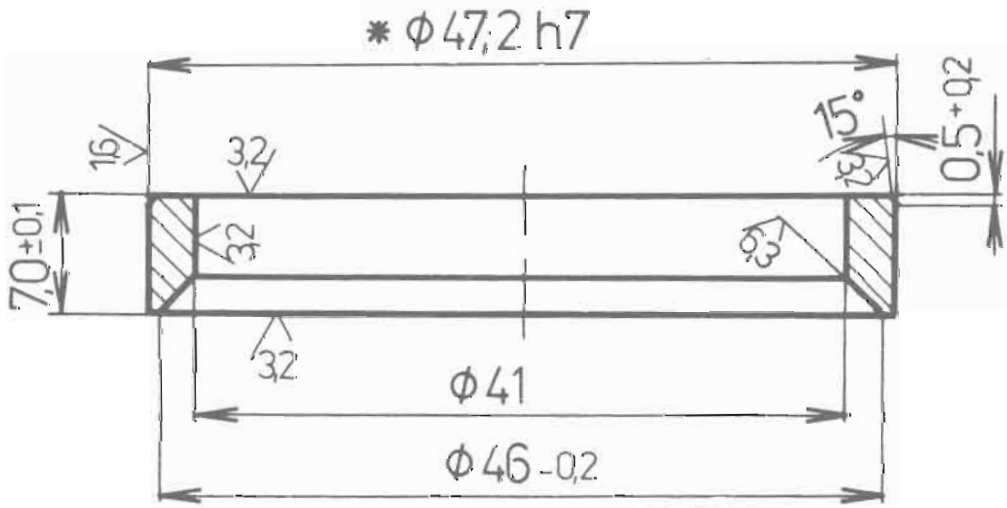
výfukového

— normální (Ø 47,2 h7)	442 0 1215 068 4
— abnormální (Ø 47,45 h7)	442 0 1215 069 4
— abnormální (Ø 47,7 h7)	442 0 1215 070 4



A862

Obr. C-8
Rozměry sedla sacího ventilu
(Uvedené rozměry platí pro „normální" sedla.
U „abnormálních" sedel jsou rozměry označené
× větší.)



A861

Obr. C-9
Rozměry sedla výfukového ventilu
(Uvedené rozměry platí pro „normální" sedla.
U „abnormálních" sedel jsou rozměry označené
× větší.)

Vačkový hřídel:

Průměr ložisek vačkového hřídele:	
zadního	29 d 8
ostatních	50 d 8
Tolerance otvorů všech ložisek	E 7
Tolerance se rozumějí před zalisováním do klikové skříně. Po zalisování se nevystružují.	
Radiální vůle čepů ve všech ložiskách	0,06—0,15 mm
Maximální přípustná radiální vůle čepů v ložiskách	0,25 mm
Axiální vůle u zadního ložiska	0,14—0,22 mm
Největší přípustné „házení" čepů ložisek a vaček	0,03 mm

Písty:

Jmenovitý průměr — normálního pístu	120 mm
— pístu pro I. výbrus	120,5 mm
— pístu pro II. výbrus	121 mm
Význam značení pístů písmeny A, B, C je popsán v odstavci „Válce".	
Montážní vůle pístů ve válcích pro nové díly	
— třída „A"	0,131—0,153 mm
— třída „B"	0,130—0,151 mm
— třída „C"	0,128÷0,146 mm
Průměr pístního čepu	45÷0,005 mm
Průměr otvoru v pístu	45÷0,006 mm
Montážní radiální vůle pístního čepu v ojničním pouzdře	0,038÷0,060 mm
Maximální přípustná vůle	0,35 mm
(Vůli měřte asi 15 mm od spodního okraje pístu — kolmo na pístní čep)	
Maximální radiální vůle (po opotřebení)	0,1 mm

Poznámka:
Od 20 299. vozidla se montují jednotné pístní čepy bez třídění do skupin X, Y. Je zavedena jednotná tolerance pístního čepu.

Pístní kroužky:

Pístní kroužky (viz obr. C-10)	
První pístní kroužek — těsnicí — trapézový	
výška kroužku jmenovitá (V_4)	3,5 mm
výška drážky v pístu jmenovitá (V_1)	3,5 mm
šířka kroužku ($Š_1$)	5 ± 0,12 mm
axiální vůle v drážce pístu	0,11 mm
max. axiální vůle v drážce pístu po opotřebení	0,20 mm

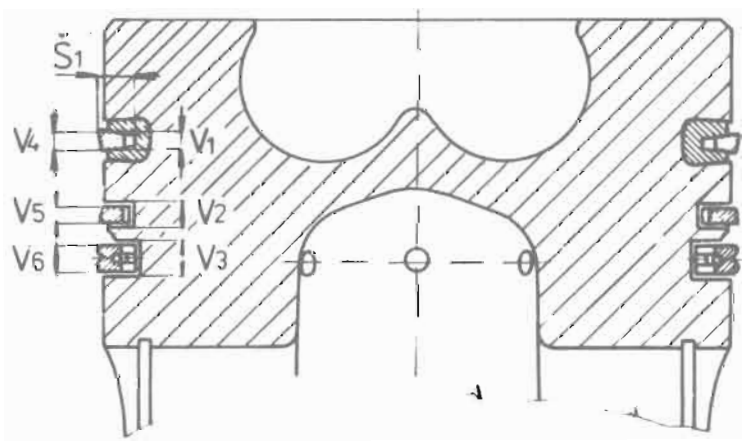
Poznámka:
Pro proměření trapézového kroužku a drážky v pístu jsou speciální měřicí pomůcky.

Druhý pístní kroužek — minutový	
výška kroužku (V_5)	$3^{-0,010}_{-0,022}$ mm

výška drážky v pístu (V_2)	3,04+0,02 mm
axiální vůle v drážce pístu	0,05—0,082 mm
max. axiální vůle v drážce pístu po opotřebení	0,20 mm
Třetí pístní kroužek — stírací s pružinou	
výška kroužku (V_6)	$5^{-0,010}_{-0,022}$ mm
výška drážky v pístu (V_3)	5,04+0,02 mm
axiální vůle v drážce pístu	0,05—0,082 mm
max. axiální vůle v drážce pístu po opotřebení	0,15 mm
Vůle v zámku těsnicího kroužku	0,40÷0,65 mm
Vůle v zámku minutového kroužku	0,25÷0,45 mm
Vůle v zámku stíracího kroužku	0,25÷0,45 mm
Maximální přípustná vůle v zámku po opotřebení	2 mm
Abnormální pístní kroužky pro jmenovitý průměr pístu	120,5 mm (tj. +0,5 mm) 121 mm (tj. +1 mm)

Ojnice:

Průměr pánví ojničního ložiska po zamontování do ojnice	Ø 85+0,046 mm
Průměr v ojnici pro ojniční ložisko	Ø 90+0,022 mm
Šířka ojničních pánví	28,5—0,25 mm
Šířka ojnice	$35^{-0,050}_{-0,089}$ mm
Radiální vůle ojničního ložiska	0,050—0,123 mm
Max. přípustná vůle po opotřebení (tlak mazacího oleje musí být v přípustných mezích)	0,25 mm
Axiální vůle dvojice ojničních ložisek na klikovém čepu	0,3—0,678 mm
Max. přípustná axiální vůle po opotřebení	1,5 mm
Průměr otvoru v ojnici pro vložku pístního čepu	Ø 50+0,019 mm



A1199

Obr. C-10

Pístní kroužky v pístu
V_4, V_5, V_6 — výška pístních kroužků,
V_1, V_2, V_3 — výška drážek v pístu,
$Š_1$ — šířka pístních kroužků.

Jmenovitý průměr oka ojnice	$\varnothing 45^{+0,055}_{+0,038}$ mm
Vzdálenost os ojničního ložiska a oka ojnice	$260^{+0,10}_{+0,05}$ mm
Abnormální pánve pro opravy	Ø 84,75 mm, 84,5 mm,
jmenovité průměry otvorů pánví	Ø 84,25 mm, 84 mm

Klikový hřídel:

Jmenovitý průměr hlavních čepů pro válečková ložiska	$\varnothing 170n6(^{+0,027}_{0,052})$ mm
Jmenovitý průměr klikových čepů	$\varnothing 85^{-0,050}_{-0,077}$ mm
Jmenovité průměry klikového čepu pro opravy	84,75 mm, 84,5 mm, 84,25 mm, 84,00 mm při dodržení tolerance —0,050 mm —0,077 mm
Montážní axiální vůle klikového hřídele	
u motorů vyrobených do 31. 12. 1987	0,065÷0,251 mm
u motorů vyrobených od 1. 1. 1988	0,08÷0,266 mm
Max. přípustná axiální vůle klikového hřídele po opotřebení (tlak mazacího oleje musí být v předepsaných mezích)	0,35 mm
Max. přípustná mez pro přebroušení klikových čepů na průměr	$\varnothing 84^{-0,050}_{-0,077}$ mm
Největší přípustné „házení":	
na povrchu ložisek	0,06 mm
na předním čepu hřídele	0,04 mm
na zadním čepu hřídele	0,04 mm
Hřídel dynamicky vyvážit na 150 gcm v rovinách krajních ložisek.	

Olejové čerpadlo:

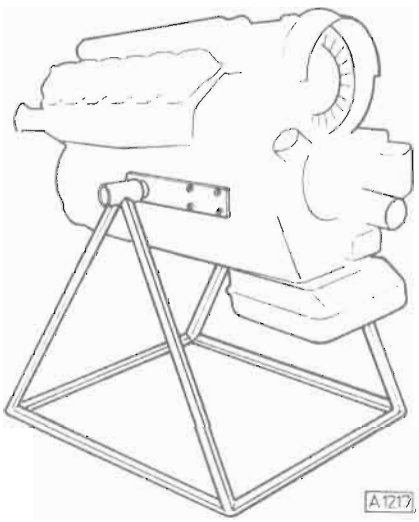
Jmenovitý průměr hnacího hřídele	22 mm
Jmenovitý průměr hnaného hřídele	18 mm
Vůle hnacího hřídele ve skříni	0,027—0,061 mm
Vůle hnaných kol na hřídeli	0,050—0,088 mm
Axiální vůle hnacího hřídele	0,100—0,517 mm

Utahovací momenty:

Šrouby hlav válců	120+10 Nm
Klikový hřídel: šrouby procházející	
klikovými čepy	220÷330 Nm
šrouby ostatní	300+30 Nm
Ojniční šrouby	130+ 5 Nm
Šrouby pro připojení setrvačníku	300+30 Nm
Závěsné oko u setrvačníku	max. 20 Nm
Přívodní hrdlo vstřikovače	50÷80 Nm

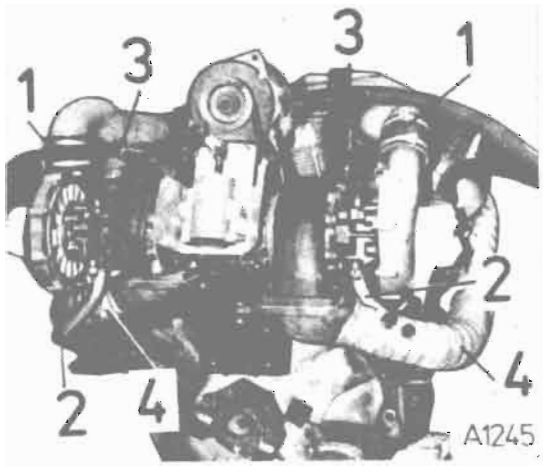
III. DEMONTÁŽ MOTORU

V této kapitole je popisována úplná demontáž motoru, ke které dochází obvykle při střední nebo generální opravě. Pro různé menší opravy se obvykle nemusí motor úplně demontovat.
Motor upevněte do montážního podstavce (obr. C-11), vypusťte olej a demontujte takto:

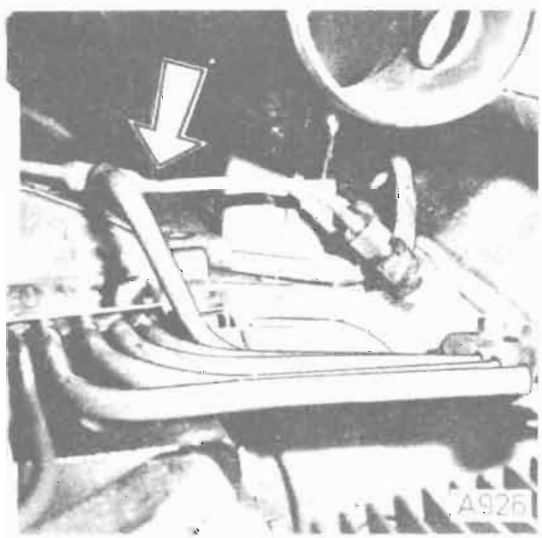


Obr. C-11

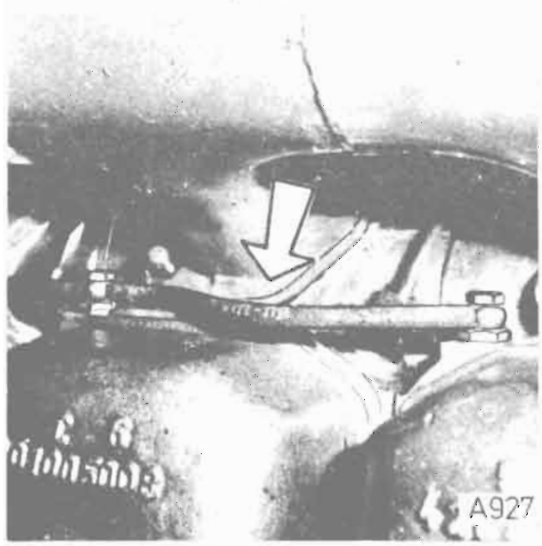
1. U přeplňovaných motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 nejdříve demontujte obě turbodmychadla a:
   - odpojit hrdla turbodmychadla od sacího potrubí (obr. C-12, poz. 1)
   - odpojit odpadní potrubí oleje (poz. 2) a přívodní potrubí oleje (poz. 3)
   - odpojit výfukové potrubí (poz. 4) od sběrných potrubí a od konzoly turbodmychadel
   - turbodmychadla sejmout
2. Demontovat úplné levé a pravé výfukové potrubí.
3. Demontovat trubku odpadu paliva od vstřikovačů (obr. C-13).
4. Demontovat hadičky odpadu paliva od vstřikovačů (obr. C-14).
5. U motorů T 3-930-31, -50, -51, -52 demontovat trysky a trubky nastřikovače lehce zápalné směsi ze sacího potrubí a horního krycího plechu.



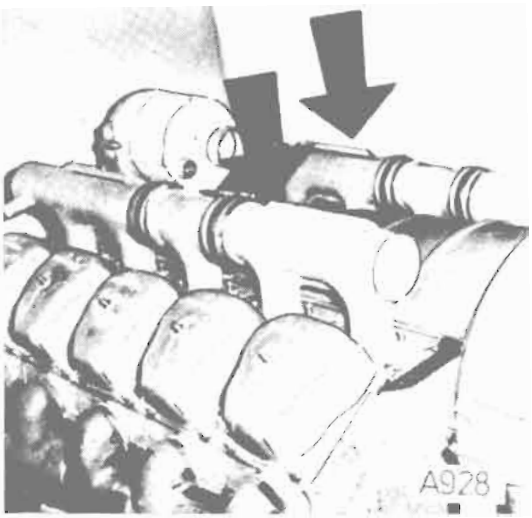
Obr. C-12



Obr. C-13



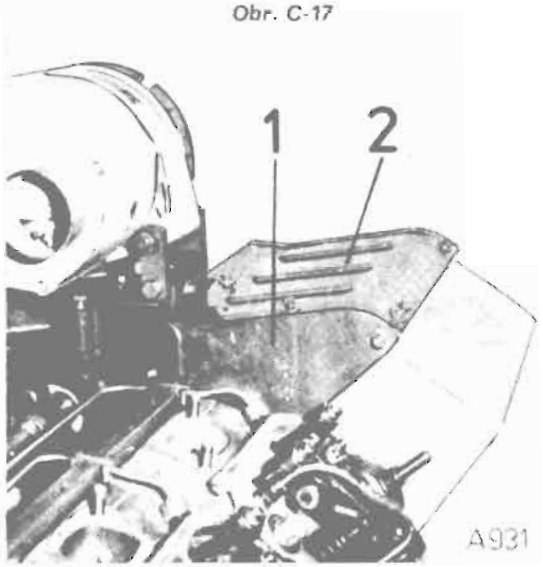
Obr. C-14



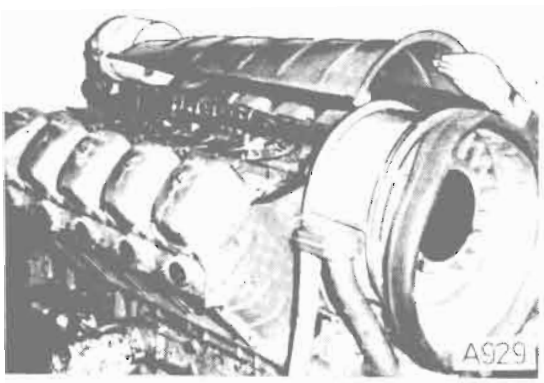
Obr. C-15

Obr. C-17

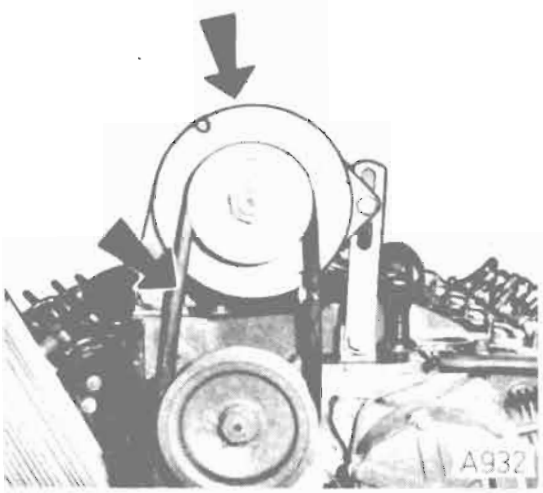
6. Odpojit hadice od sacích hrdel kompresoru a u motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 hadičku přívodu vzduchu ke vstřikovacímu čerpadlu a sací potrubí demontovat (obr. C-15).
7. Demontovat horní krycí plech (obr. C-16).
8. Demontovat víka hlav válců (obr. C-17).
9. Demontovat krycí plech chladiče (obr. C-18, poz. 1, 2).
10. Uvolnit alternátor, sejmout řemeny a alternátor demontovat (obr. C-19).



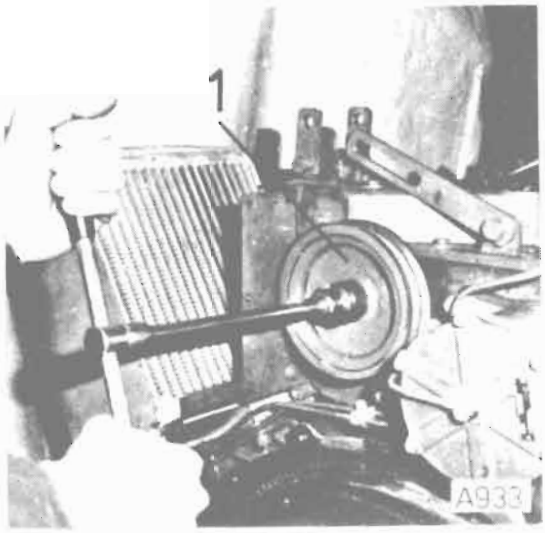
Obr. C-18



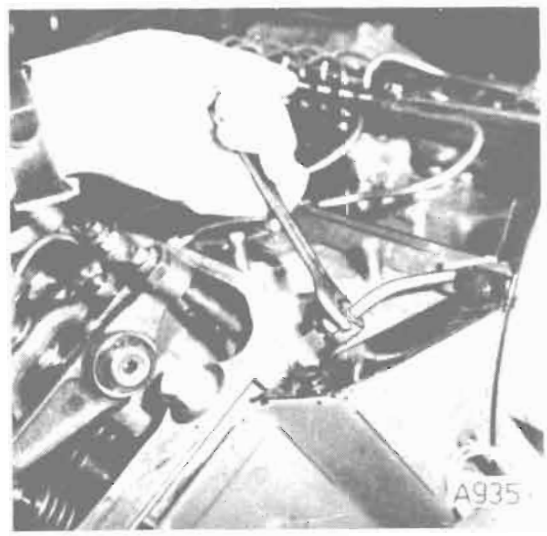
Obr. C-16



Obr. C-19

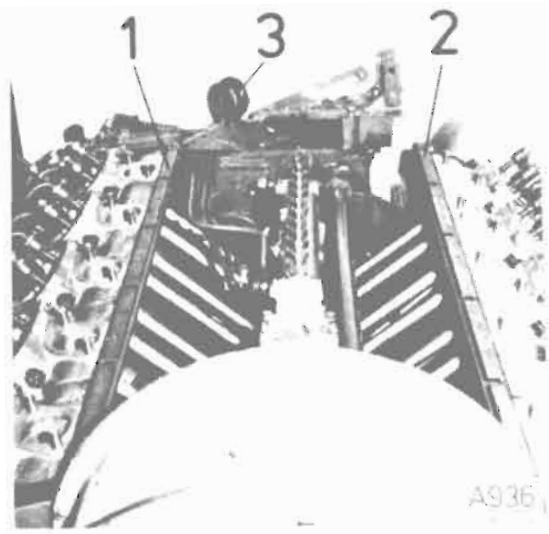


Obr. C-20

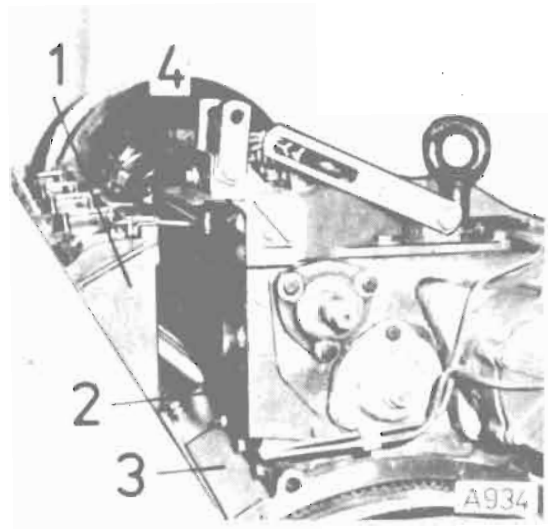


Obr. C-22

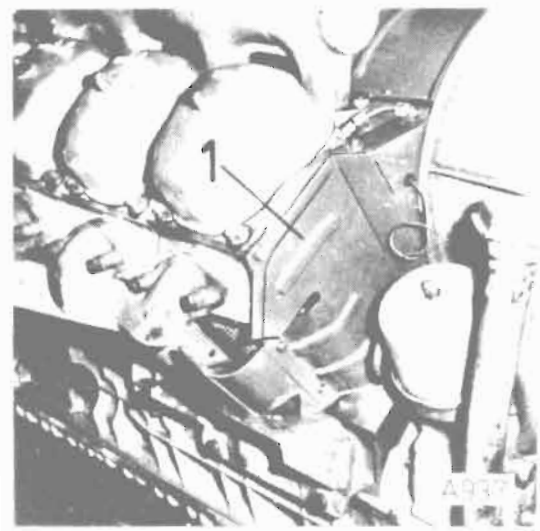
11. Demontovat hnací řemenici náhonu alternátoru (obr. C-20, poz. 1).
12. Demontovat krycí plechy chladiče oleje (obr. C-21, poz. 1—4).
13. Uvolnit šroubení vstřikovacích trubek u hlav válců a na vstřikovacím čerpadle a trubky z motoru vyjmout (obr. C-22).
14. Demontovat nosníky krycích plechů (obr. C-23, poz. 1, 2).
15. Demontovat závěsné oko (obr. C-23, poz. 3).
16. Demontovat přední a zadní krycí plechy motoru (obr. C-24, poz. 1 — přední plech pravý).



Obr. C-23

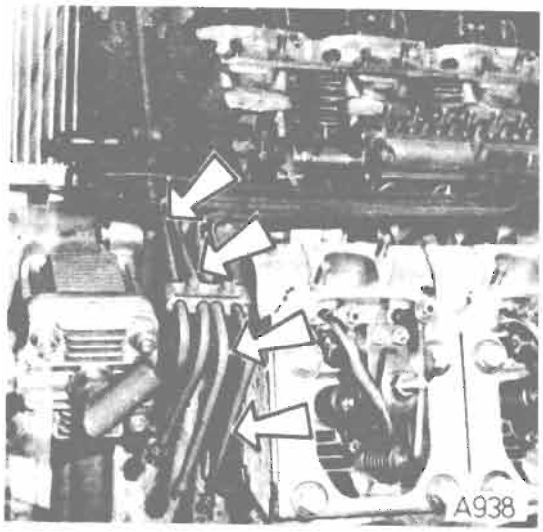


Obr. C-21



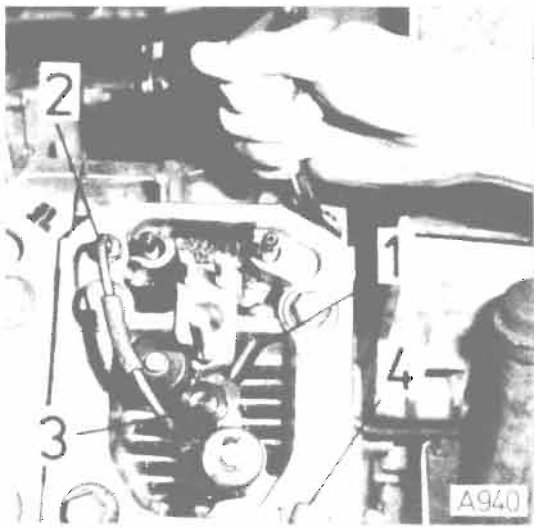
Obr. C-24

17. Demontovat přívodní a odpadní palivové potrubí ke vstřikovacímu čerpadlu (obr. C-25).
18. Demontovat úplný kozlík vahadel s vahadly (obr. C-26, poz. 1) a vyjmout zvedací rozvodové tyčky (obr. C-26, poz. 2).
19. Vyšroubovat přívodní hrdlo vstřikovače (obr. C-27, poz. 1), trubku odpadu paliva (obr. C-27, poz. 2) a vstřikovač (obr. C-27, poz. 3) vyjmout.
20. Vyšroubovat šrouby upevňující hlavu a válec (obr. C-27, poz. 4) uvolnit a sejmout hlavy válců.



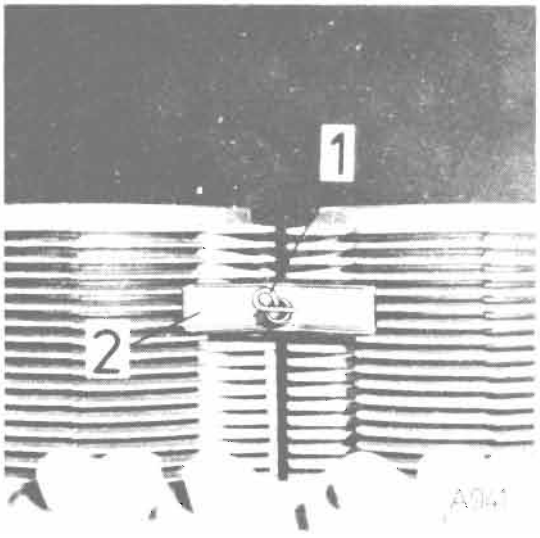
Obr. C-25

Obr. C-26

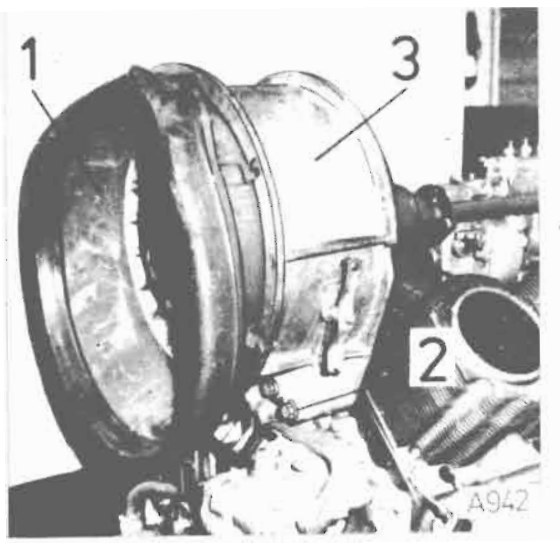


Obr. C-27

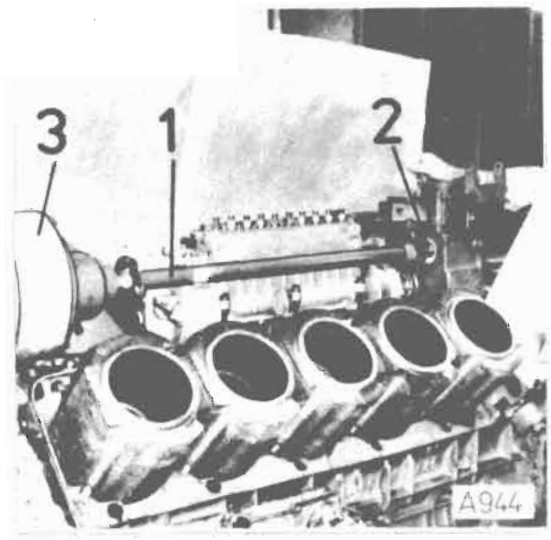
21. Stlačením a pootočením stahovacího drátu (obr. C-28, poz. 1) uvolnit boční výdechové plechy a spolu s opěrkou (obr. C-28, poz. 2) z motoru sejmout.
22. Demontovat úplný vzduchovod (obr. C-29, poz. 1).
23. Po uvolnění čtyř šroubů (obr. C-29, poz. 2) demontovat úplné rozváděcí kolo ventilátoru (obr. C-29, poz. 3).



Obr. C-28

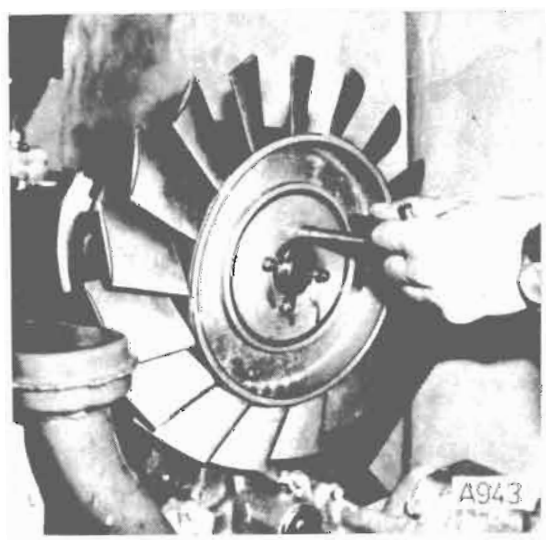


Obr. C-29

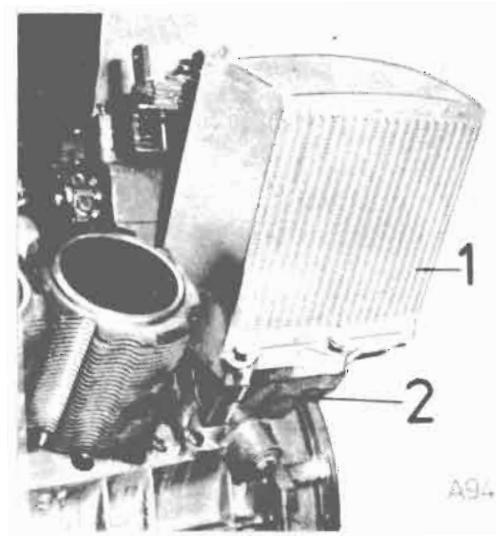


Obr. C-31

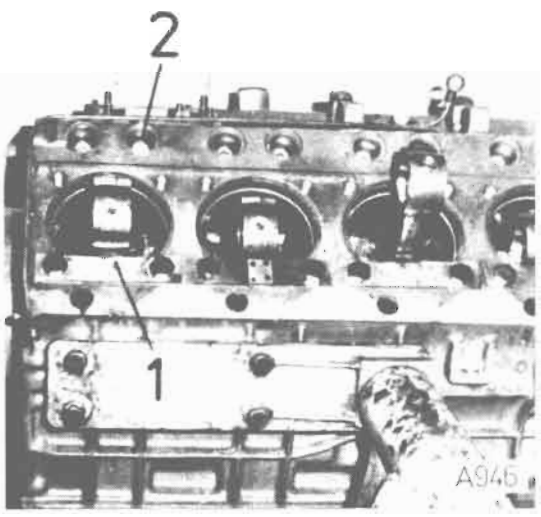
24. Demontovat oběžné kolo ventilátoru (obr. C-30).
25. Demontovat hřídel náhonu ventilátoru (obr. C-31, poz. 1). K demontáži je nutno uvolnit stahovací šroub unášeče (obr. C-31, poz. 2) a unášeč posunout směrem ke klikové skříni. Demontovat trubku přívodu oleje k ventilátoru.
26. Demontovat z klikové skříně ventilátor (obr. C-31, poz. 3).
27. Demontovat chladič oleje (obr. C-32, poz. 1) a těleso pod chladičem (obr. C-32, poz. 2).
28. Demontovat válec a po vyjmutí pojistného kroužku pístního čepu demontovat pístní čep z pístu a píst sejmout z ojnice. U demontovaného válce okamžitě po demontáži pístu namontovat vodicí plechy ojnic (obr. C-33, poz. 1), které chrání trysky postřiku před poškozením. Takto postupovat u všech válců.
29. Z klikové skříně demontovat zvedáky ventilu (obr. C-33, poz. 2).



Obr. C-30

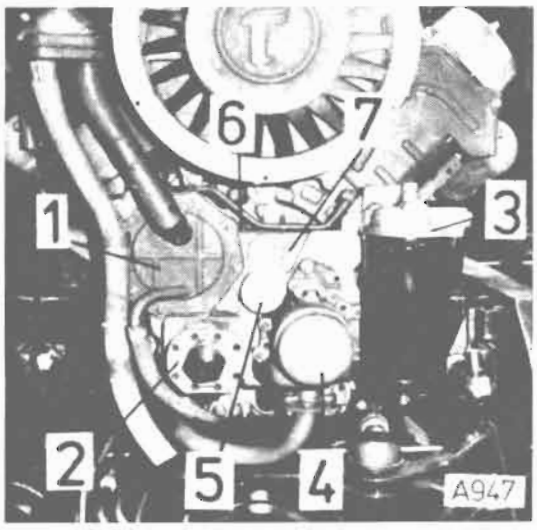


Obr. C-32

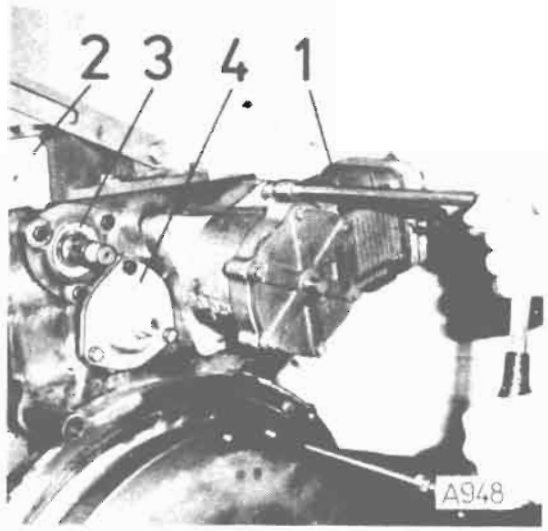


Obr. C-33

30. Z předního víka demontovat:
    - odvzdušnění motoru (obr. C-34, poz. 1)
    - čerpadlo posilového řízení (obr. C-34, poz. 2)
    - čistič oleje (obr. C-34, poz. 3)
    - olejové čerpadlo (obr. C-34, poz. 4)
    - náboj odběru MK z předního konce klikového hřídele (obr. C-34, poz. 5), (jen u motorů T 3-930-31, -50, -51)
    - trubku přívodu oleje k odstředivému čističi (obr. C-34, poz. 6)

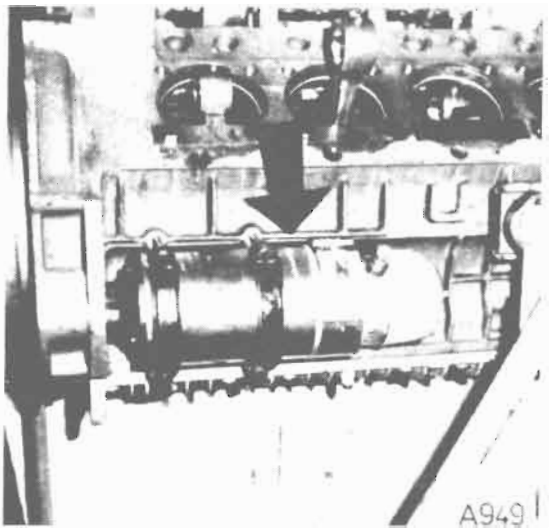


Obr. C-34

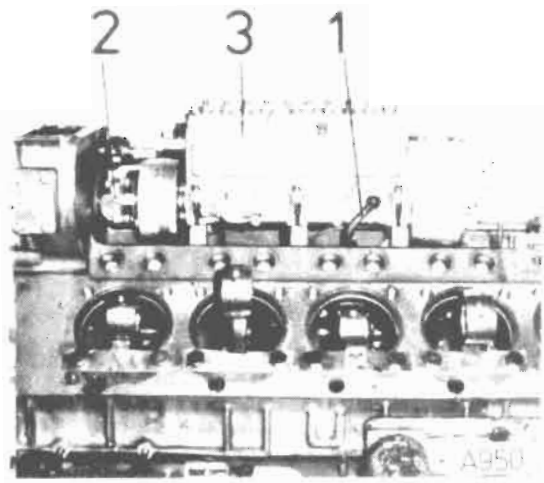


Obr. C-35

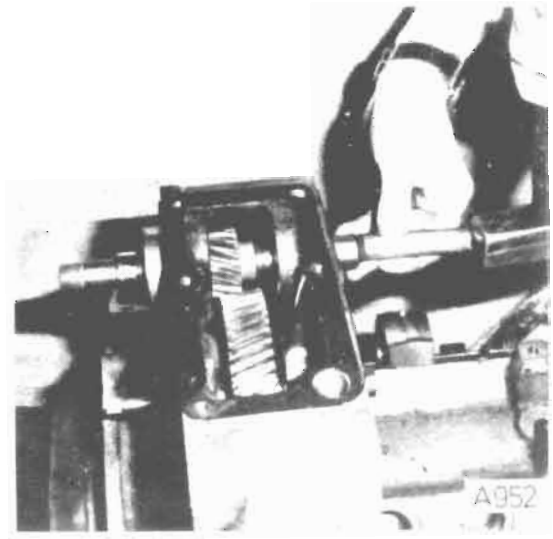
31. Demontovat z klikové skříně přední víko (obr. C-34, poz. 7).
32. Z klikové skříně demontovat:
    - kompresor (obr. C-35, poz. 1)
    - konzolu alternátoru (obr. C-35, poz. 2)
    - krycí víčko náhonu ventilátoru (obr. C-35, poz. 3)
    - krycí víčko náhonu vstřikovacího čerpadla (obr. C-35, poz. 4)
33. Demontovat spouštěč (obr. C-36)
    - u motorů T 3-930-31, -50, -51, -52 dva spouštěče.



Obr. C-36

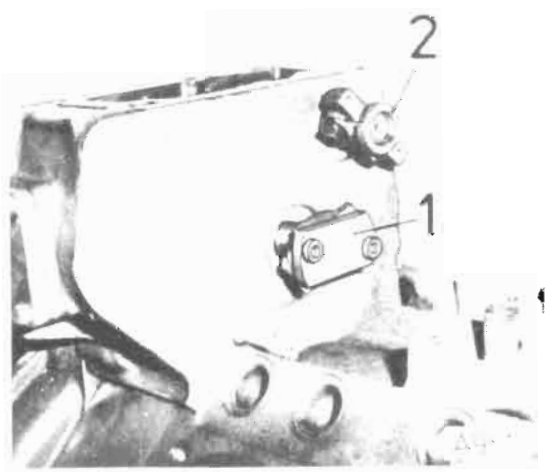


Obr. C-37

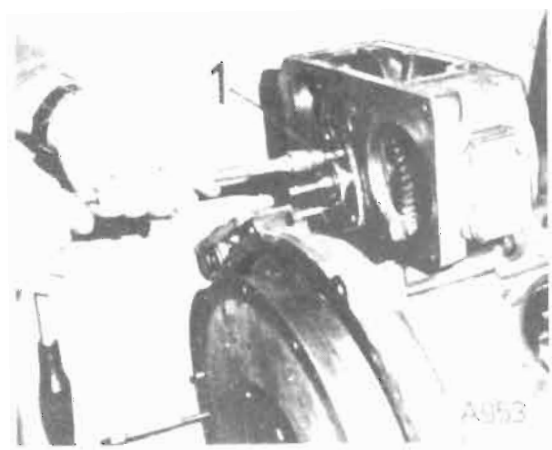


Obr. C-39

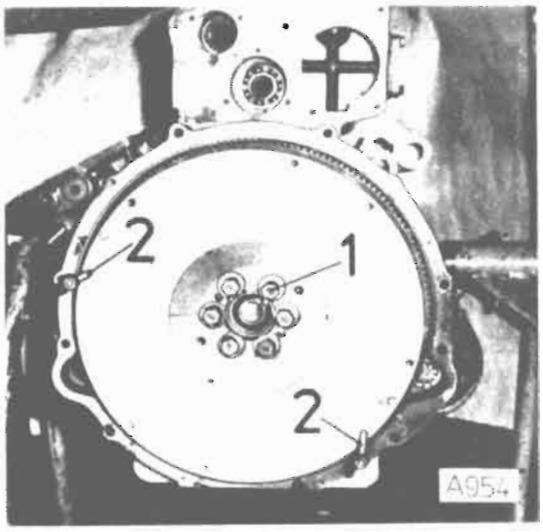
34. Od vstřikovacího čerpadla odpojit trubku odpadu oleje (obr. C-37, poz. 1) a spojku vstřikovacího čerpadla od unášeče (obr. C-37, poz. 2) a demontovat vstřikovací čerpadlo (obr. C-37, poz. 3).
35. Demontovat unášeče z hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla (obr. C-38, poz. 1) a z hřídele náhonu ventilátoru (obr. C-38, poz. 2).
36. Z klikové skříně demontovat trubku odpadu oleje ze vstřikovacího čerpadla a trubku přívodu oleje k tlakoměru.
37. Vyražením demontovat hřídel náhonu ventilátoru z klikové skříně (obr. C-39).
38. Z hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla sešroubovat matici se zářezy a pomocí odtlačovacích šroubů (obr. C-40, poz. 1) stáhnout víko i s kuličkovým ložiskem z klikové skříně.
39. Vyšroubováním upevňovacích šroubů odpojit ozubené kolo náhonu vstřikovacího čerpadla od hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla, hřídel vyrazit a ozubené kolo vyjmout.



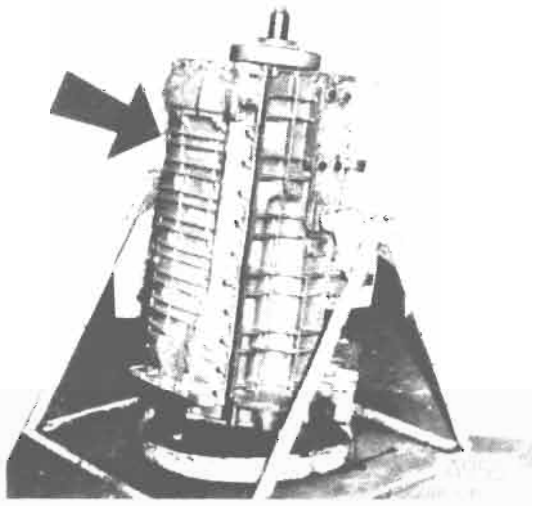
Obr. C-38



Obr. C-40

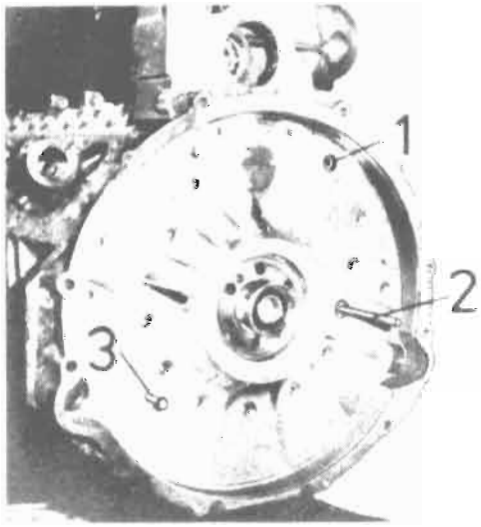


Obr. C-41

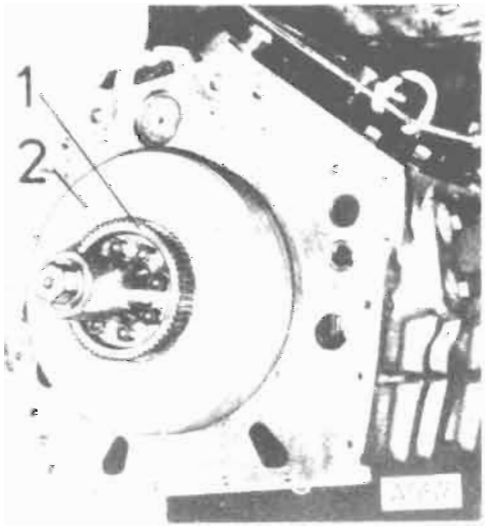


Obr. C-43

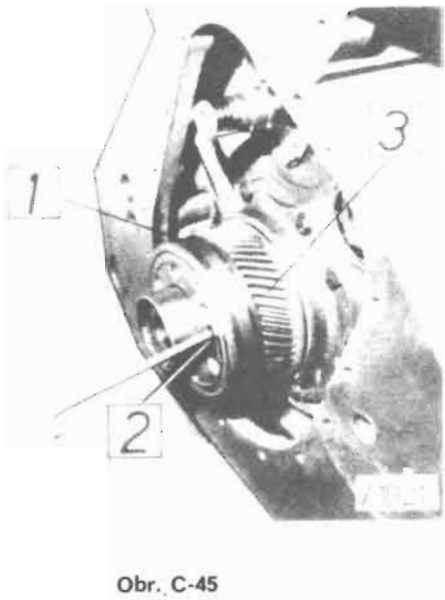
40. Vyšroubovat šrouby upevňující setrvačník na klikovém hřídeli (obr. C-41, poz. 1) a pomocí dvou šroubů (obr. C-41, poz. 2) setrvačník demontovat.
41. Vyšroubovat šrouby upevňující skříň setrvačníku (obr. C-42, poz. 1) ke klikové skříni. Do dvou otvorů namontovat pomocné šrouby M 10 (obr. C-42, poz. 2) a pomocí tří odtlačovacích šroubů (obr. C-42, poz. 3) skříň setrvačníku demontovat.
42. Uvolnit matici hnacího kola vačkového hřídele.
43. U motorů T 3-930-30, -31, -32, -50, -52 demontujte olejovou nádrž ze spodního víka motoru.
44. Demontovat spodní víko motoru (obr. C-43).
45. Vyšroubovat ojniční šrouby a ojnice z motoru vyjmout.
46. Z předního čepu klikového hřídele demontovat hnací kolo náhonu olejového čerpadla a čerpadla posilového řízení (obr. C-44, poz. 1) a torzní tlumič (obr. C-44, poz. 2) a u motorů T 3-930-31, -50, -51, -52 čep pro odběr kroutícího momentu a předního konce klikového hřídele.



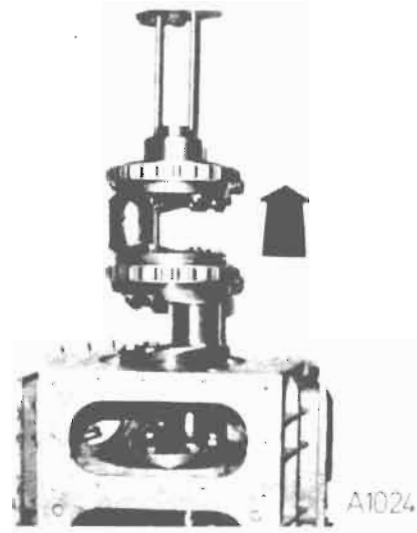
Obr. C-42



Obr. C-44

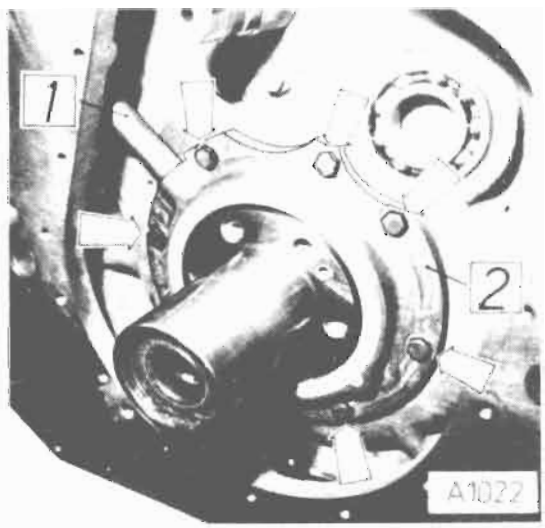


Obr. C-45

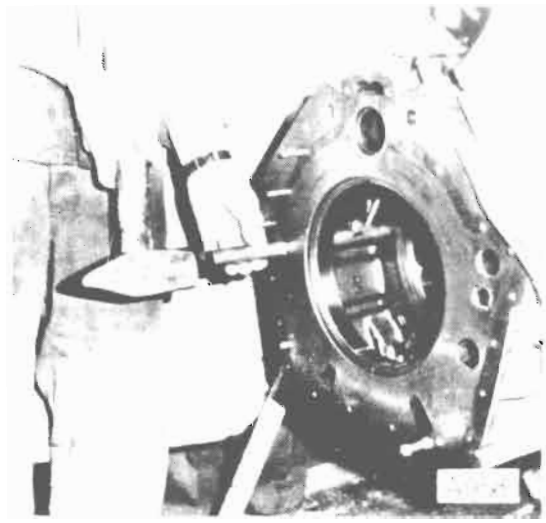


Obr. C-47

47. Pomocí stahováku demontovat vnitřní kroužek válečkového ložiska z hnacího kola rozvodu (obr. C-45, poz. 1).
48. Demontovat vložené kolo rozvodu.
49. Po vyšroubování dvou šroubů (obr. C-45, poz. 2) demontovat hnací kolo rozvodu (obr. C-45, poz. 3) z klikového hřídele.
50. Demontovat hnací kolo vačkového hřídele
    — příložku vačkového hřídele
    — vačkový hřídel z motoru sejmout.
51. Z víka axiálního ložiska ze strany od setrvačníku vyjmout axiální ložisko.
52. Vyšroubovat trubku přívodu oleje, do axiálního ložiska (obr. C-46, poz. 1) a víko ložiska (obr. C-46, poz. 2) demontovat.
53. Z klikové skříně demontovat „Gufero" kroužky a kuličková ložiska pro uložení hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla ventilátoru a vloženého kola.
54. Demontovat klikový hřídel z klikové skříně (obr. C-47).
55. Z klikové skříně vyjmout pojistné kroužky válečkových ložisek a vnější kroužky vylisovat.
56. Zkontrolovat stav a podle potřeby vylisovat pouzdra vačkového hřídele.
57. Zkontrolovat stav a podle potřeby vylisovat pouzdra zdvihátek.
58. Demontovat trysky postřiku z postřikovacích trubek. Tyto trysky demontujte jen v případě jejich poškození.
59. Vylisovat trubky postřiku a trubku vedení oleje (obr. C-48). Tento úkon není potřeba provádět.

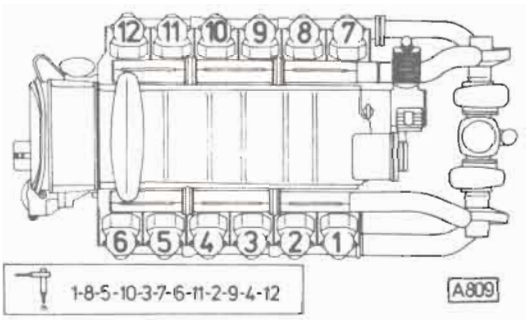


Obr. C-46

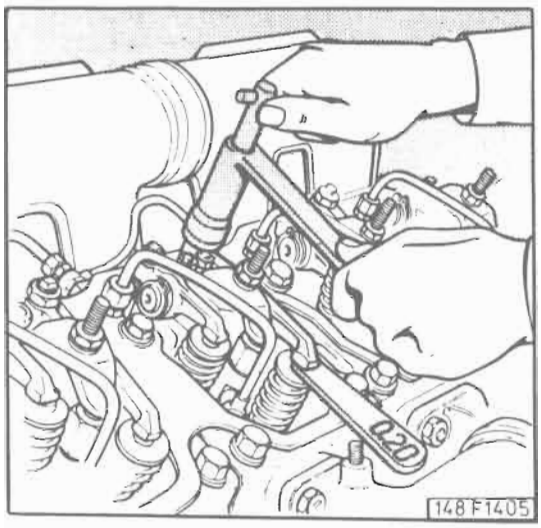


Obr. C-48

IV. OPRAVY A SEŘIZOVÁNÍ HLAV VÁLCŮ



Obr. C – 49



Obr. C – 50

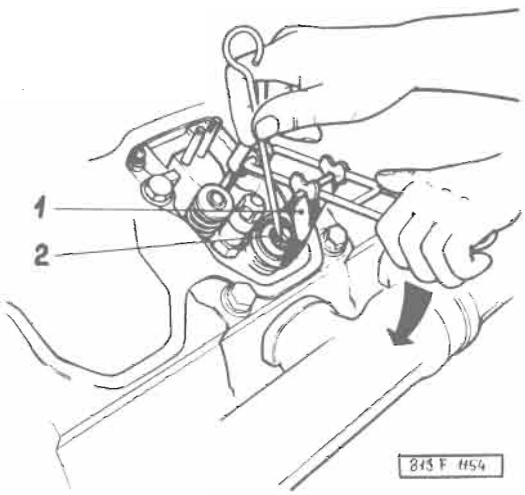
Seřizování vůle ventilů

Seřizování vůle ventilů se provádí na studeném motoru následujícím způsobem:
Odmontovat víka hlav válců, otáčet klikovým hřídelem a sledovat otevírání a zavírání ventilů **šestého válce** (obr. C-49). V okamžiku, kdy nastane u šestého válce tzv. „střihání ventilů" (výfukový ventil zavírá a sací otevírá), je píst prvního válce v horní úvrati kompresního zdvihu. Teď mají mít vahadla obou ventilů **prvního válce** předepsanou vůli.

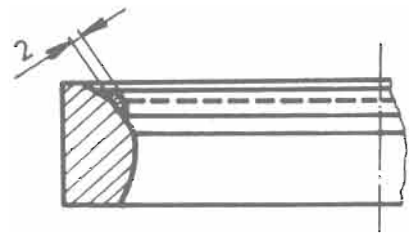
Spárovou měrkou zkontrolovat vůli mezi dříkem ventilu a vahadlem u sacího a výfukového ventilu. Není-li vůle v předepsané hodnotě 0,20 mm, provést seřízení. K seřízení použijte speciální klíč URN 0005 (obr. C-50). Otáčením stavěcího šroubu směrem doleva vůli zvětšujete, otáčením doprava naopak zmenšujete. Po seřízení vůle dotáhnout pojistnou matici na stavěcím šroubu a provést kontrolu seřízení. Spárová měrka se musí dát těsně zasunout mezi dřík ventilu a vahadlo.

Pootočit klikovým hřídelem (sledujte ventily jedenáctého válce) a přesně v okamžiku, kdy jsou tyto ventily „ve střihu", seřídit ventilovou vůli na osmém válci. Při dalším seřizování postupovat podle následující tabulky.

Číslo seřizovaného válce — píst v HÚ kompresního zdvihu	1	8	5	10	3	7	6	11	2	9	4	12
Číslo válce, u kterého jsou vahadla „ve střihu"	6	11	2	9	4	12	1	8	5	10	3	7



Obr. C-51



A1871

Obr. C-51A

Montáž pružin a ventilů

Ke stlačení pružin ventilu použijte přípravek PRM-0149 (obr. C-51, poz. 1), který upevněte na šroub pro upevnění víka hlavy válce. Při výměně pružin na smontovaném motoru nastavte příslušný píst do horní úvratě, aby po vyjmutí dvoudílné kuželové vložky (poz. 2) nespadl ventil do válce.

Výměna vedení ventilů

Opotřebená nebo poškozená vedení ventilů opatrně vylisovat vhodným trnem ze strany kompresního prostoru. Hlavu ohřát asi na 250 °C a vedení vyrazit přesně ve směru osy, aby se zbytečně nezvětšil otvor v hlavě válce.
Obvykle se však otvor v hlavě válce poněkud zvětší a pak je nutné montovat některé z běžně vyráběných abnormálních vedení ventilů.
Otvor v hlavě válce vystružte výstružníkem:
pro vedení s přídavkem 0,25 mm na průměr 17,25 mm H7,
pro vedení s přídavkem 0,5 mm na průměr 17,5 mm H7.
Před naražením nových vedení ventilů ohřát hlavu válce na 250 °C (např. v elektrické peci, na elektrickém vařiči — nikdy však plamenem autogenu). Naražení nebo nalisování nového vedení provést přesně ve směru osy.

Výměna sedel ventilů

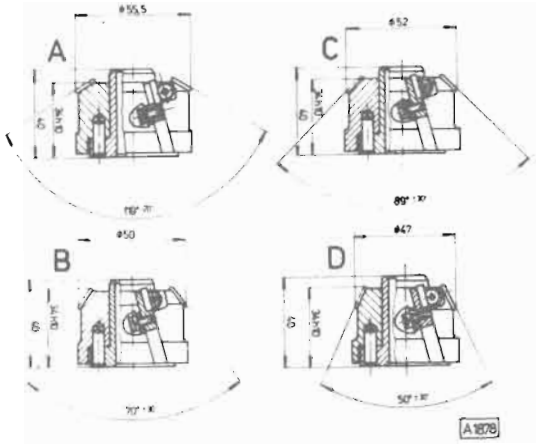
Při výměně vadných sedel zahřát hlavu válce asi na 250 °C a sedla vyjmout. Před nalisováním nových sedel je třeba rovněž hlavu nahřát.

Opracování sedel ventilů

Sedla ventilů je nutné po nalisování do hlavy válce opracovat kuželovými frézami (obr. C-52). Správné rozměry sedel ventilů po opracování jsou znázorněny na obr. C-54, C-55.
Pro případné vyjmutí sedel ventilů z hlavy válce bez jejího porušení je ověřen jako nejvhodnější způsob provést návar běžnou basickou elektrodou na vnitřní stranu sedla (obr. C-51A). Návarem se zmenší vnější průměr sedla natolik, že je snadno z hlavy válce vyjmete.
Po vyjmutí sedel proměřte průměry pro sedla v hlavě válce. V případě, že naměříte hodnotu u sacího sedla Ø 54 + 0,030 mm a u výfukového sedla Ø 47 + 0,025 mm, můžete použít nová sedla normálních rozměrů. Jsou-li uvedené rozměry větší, musíte průměry pro sedla ventilů opracovat na hodnoty:

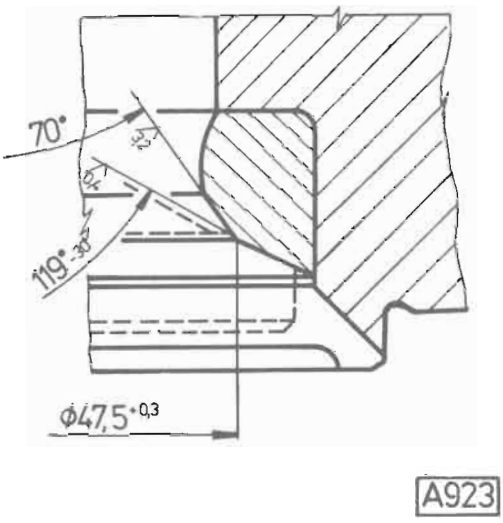
Sací sedlo na	Ø 54,25 H7
— pro sedlo abnormální	+0,25 mm
	(442 0 1215 066 4)
Výfukové sedlo na	Ø 47,25 H7
— pro sedlo abnormální	+0,25 mm
	(442 0 1215 069 4)
Nebo na hodnoty:	
Sací sedlo na	Ø 54,5 H7
— pro sedlo abnormální	+0,5 mm
	(442 0 1215 067 4)
Výfukové sedlo na	Ø 47,5 H7
— pro sedlo abnormální	+0,5 mm
	(442 0 1215 070 4)

Po nalisování příslušných abnormálních sedel do hlavy použijte pro opracování sedel kuželové záhlubníky NVO 0488, NVO 0493, NVO 0491, NVO 0492 (obr. C-52).
Opracování abnormálních sedel ventilů provádějte stejným postupem jako u normálních sedel.



Obr. C-52

Kuželové záhlubníky pro opracování sedel ventilů
A — NVO-0491 B — NVO-0488
C — NVO-0492 D — NVO-0493

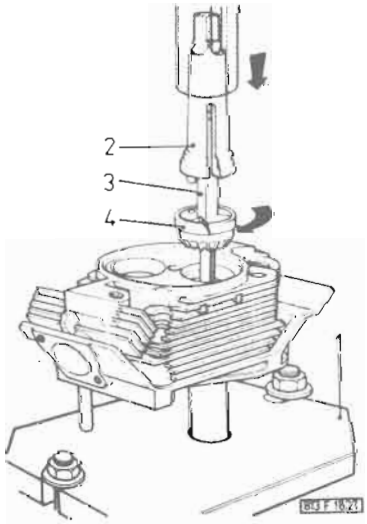


Obr. C-54

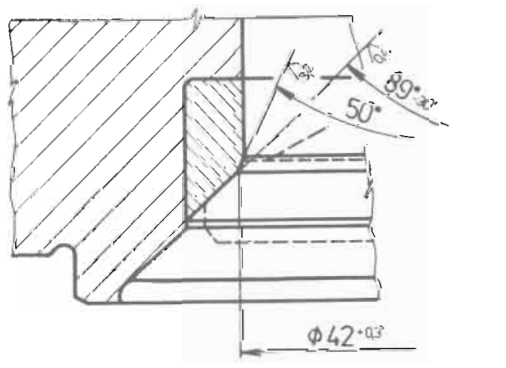
Postup při opracování sedel ventilů

Desku přípravku PVS-0392 (obr. C-53, poz. 1) upevnit ke stolu stojanové vrtačky. Do otvoru vedení ventilu nasadit příslušný trn (poz. 3) a hlavu nasadit na přípravek. U vedení sacího ventilu použít trn UTH-0251, u vedení výfukového ventilu trn UTH-0250. Trn slouží k ustavení hlavy na přípravku a zároveň jako vedení fréz. Do vřetena vrtačky nasadit upínací hlavu UPN-0705 (poz. 2) a vřeteno ustavit tak, aby bylo přesné v ose trnu. Pracovní otáčky vrtačky nastavit v rozsahu 28 ÷ max. 38 min^{-1}. Na trn nasadit příslušnou frézu (poz. 4) a opracovat sedla ventilů podle postupu uvedeného v bodech 1 a 2.

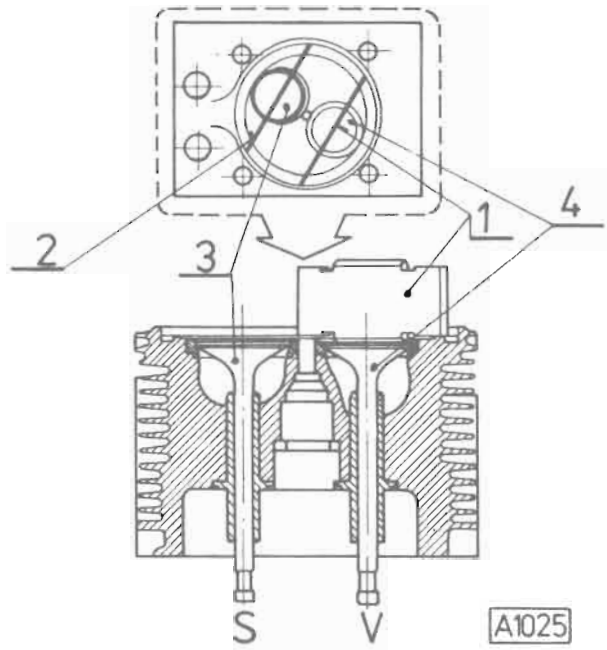
1. Opracovat dosedací plochu sedla pro ventil. U sedla sacího ventilu frézou NVO-0491 na úhel 119°30', u výfukového ventilu frézou NVO-0492 na úhel 89°30'.



Obr. C-53



Obr. C-55



Obr. C-56

Během opracování musíte kontrolovat hloubku zafrézování sedel ventilů (obr. C-56). U sedla sacího ventilu použít ke kontrole měřidlo MHH-0300 (obr. C-56, poz. 2) a kontrolní ventil MMJ-0824 (poz. 3). U sedla výfukového ventilu měřidlo MHH-1181 (poz. 1) a kontrolní ventil MMJ-1045 (poz. 4).
Je-li dosedací plocha opracována do správné hloubky, musí vnější břity té strany měřidla, která je značena tolerancí „0", ležet přesně na ploše ocelového kroužku a střední břit měřidla se musí bez vůle dotýkat talíře kontrolního ventilu.
Pokud nedosednou vnější břity měřidla na dosedací plochu ocelového kroužku, pokračujte opatrně ve frézování. Hloubka zafrézování nesmí u nového sedla překročit více než o 0,2 mm (u opraveného sedla o 0,4 mm) hodnotu 1,6 mm u sacího ventilu a 2,8 mm u výfukového ventilu. Tyto hodnoty (překročené o 0,2 mm) kontrolujte druhými stranami měřidel.

2. Zafrézovat vnitřní hranu dosedací plochy sedla. U sedla sacího ventilu frézou NVO-0488 na úhel 70°, u výfukového frézou NVO-0493 na úhel 50°. Přitom se zúží dosedací plocha sedla. U sedla sacího ventilu frézujte tak, aby hrana dosedací plochy měla průměr $47{,}5^{+0{,}3}$ mm (obr. C-54). U sedla výfukového ventilu musí mít hrana průměr $42^{+0{,}3}$ mm (obr. C-55).

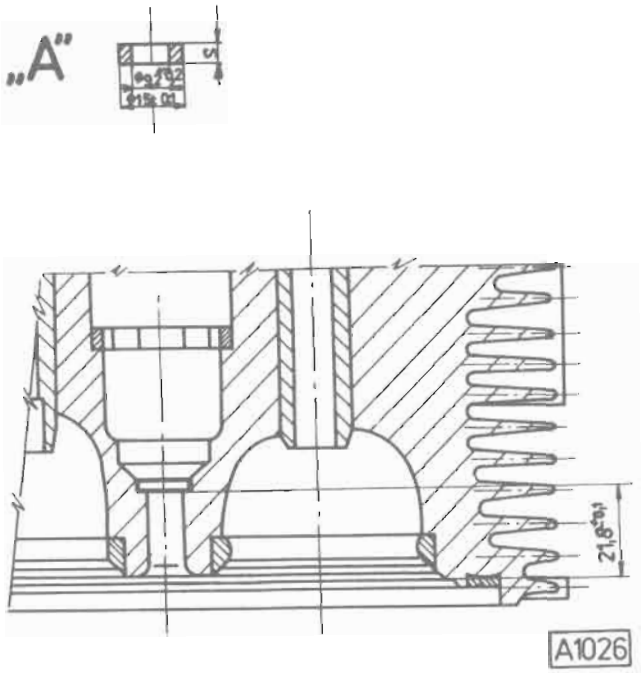
Poznámka: Na obrázcích C-54 a C-55 jsou čárkovanou čarou znázorněny kontrolní ventily.

Jsou-li operace provedeny správně, není třeba zabrušovat ventily a sedla. Úhly fréz jsou voleny tak, aby se dosáhlo dostatečné těsnosti tzv. „zaklepáním" ventilů do sedel při chodu motoru.

Kontrola vůle mezi ventilem a pístem

Po namontování hlavy válce na motor a seřízení ventilové vůle na hodnotu 0,2 mm, je vhodné provést kontrolu minimální vůle mezi talířem ventilu a pístem v blízkosti horní úvratě. Touto kontrolou můžete předejít havárii motoru.
Touto kontrolou můžete předejít havárii motoru v důsledku montážní chyby nebo při použití vadných dílů.
Vůle má být u výfukového ventilu min. 1 mm, u sacího ventilu min. 0,9 mm.

Kontrolu provádějte takto:
Protáčet motorem do horní úvratě pístu výfukového zdvihu (stříhání ventilů). Na talíř ventilové pružiny ustavit indikátorové hodiny a potlačením na dřík ventilu kontrolovat zdvih ventilu podle ustavených indikátorových hodinek. Kontrolu provádět v oblasti ± 15° od horní úvratě vždy po 2° pootočení. Údaj na indikátorových hodinkách odpovídá okamžité vůli mezi talířem ventilu a pístem.



Obr. C-57

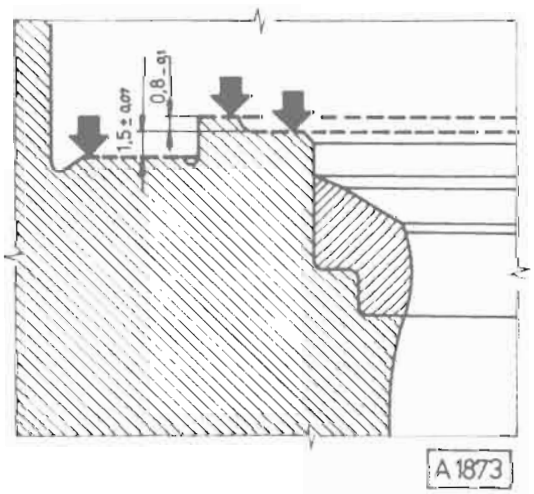
Opracování dosedací plochy pro vstřikovač

Vstřikovač dosedá v hlavě válce na měděnou podložku. Dosedací plocha pod podložkou se může během provozu poškodit a pak netěsní. Poškozenou dosedací plochu opravit takto:
Speciálním výstružníkem NVS-0414, do kterého upnete výstružník N-18297, opatrně opracovat dosedací plochu pro podložku a otvor pro trysku vstřikovače. Pro upnutí výstružníku NVS-0414 použít nástavec UPN-0909. V nové hlavě válce je hloubka otvoru 22,6 — 0,3 mm, měřeno od dna hlavy k dosedací ploše pro podložku (obr. C-57). Dalším opracováním se hloubka změní, takže tryska zasahuje hlouběji. Tím se do určité míry změní i charakter vstřiku. Proto lze připustit zmenšení hloubky nejvýše o 0,2 mm, tj. minimálně na 21,5 mm. V případě, že po opracování bude hloubka menší než 21,5 mm, musíte z vyžíhaného materiálu CU zhotovit abnormální podložku (obr. C-57, detail „A"), jejíž síla (S) vyrovná rozdíl hloubky na dovolenou hodnotu.

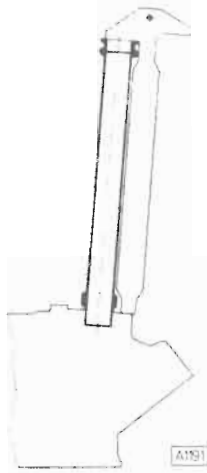
Opracování dosedacích ploch hlavy válce a válce

„Profukují-li" plyny z některého válce mezi dosedacími plochami hlavy a válce i při správném utažení upevňovacích šroubů, znamená to, že styk dosedacích ploch není dokonalý. Někdy je to způsobeno nečistotou na dosedacích plochách, jindy opět deformacemi některé dosedací plochy.

Obvykle je deformována dosedací plocha hlavy válce pod ocelovým kroužkem. V tom případě je třeba kroužek vyjmout a opatrně přesoustružit dosedací plochu. Po přesoustružení dosedací plochy kroužku je nutné přesoustružit i spalovací prostor v hlavě válce a to tak, aby zůstaly zachovány rozměry (viz obr. C-58).
Po přesoustružení dosedací plochy a spalovacího prostoru je nutné zkontrolovat hloubku zapuštění obou ventilů, případně je upravit frézováním — viz „Postup při opracování sedel ventilů".



Obr. C-58



Obr. C-59

Sestavení úplné hlavy válce

Hlavu válce zahřát asi na 250 °C. Do otvoru pro vstřikovač nalisovat středicí kroužek, nalisovat sedla a vedení ventilů. U hlav, u nichž není opracováno osazení pro středicí kroužek ∅ 34 — 0,15 mm (hlavy vyrobené po 1. 1. 1988), středicí kroužek nelisujte. Do hlavy naklepnout ocelový kroužek a opracovat sedla ventilů. Našroubovat všechny předepsané závrtné šrouby a namontovat ventily s pružinami.
Kličem URN-0118 našroubovat ochranné trubky rozvodových tyček na délku 201 ± 0,5 mm, a kličem URN-0060 přepadovou trubku na délku 210 ± 0,5 mm — měřeno od opracované dosedací plochy trubek. Kontrolu délek provést měřidlem MHH-0876 (obr. C-59).

V. VÁLCE A KLIKOVÉ ÚSTROJÍ

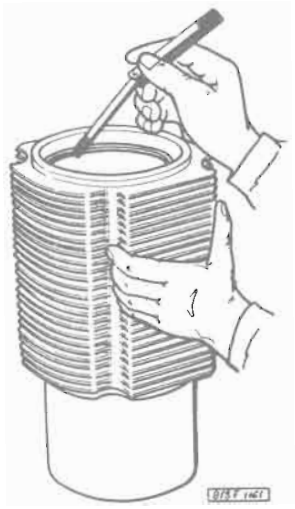
V této kapitole jsou nejdůležitější pokyny pro správnou demontáž, montáž a výměnu válců a součástí klikového ústrojí (pístů, ojnic a klikového hřídele).

Výměna válců a pístů

Je-li třeba vyměnit jen některé písty, pístní kroužky nebo válce, nemusí se úplně rozebírat motor. První a poslední píst v obou řadách válců se může vyjmout po odmontování příslušné hlavy válce.
Je-li třeba vyměnit píst v některých z vnitřních válců každé řady, musí se vymontovat i sousední válec s hlavou, aby bylo místo pro vysunutí pístního čepu. Vyjmout oba pojistné kroužky, které zajišťují pístní čep. Pístní čep z pístu vytlačit ven.

Nové válce mají průměr vrtání 120 mm. Při výbrusech je dovoleno zvětšit tento průměr nejvýše na 121 mm. Pro válce opravené výbrusem se běžně dodávají písty dvou zvětšených rozměrů.
Při montáži nových normálních válců a pístů musíte dát pozor na jejich označení. Místo skutečných hodnot tolerancí jsou na válci vyražena písmena: A, B nebo C, nebo jsou písmena nahražena důlčíky: A — jeden důlčík, B — dva důlčíky, C — tři důlčíky. (Výrobní tolerance jednotlivých tříd je uvedena na str. 20.)
Stejnými písmeny jsou značeny i písty. Správně musíte montovat vždy píst do válce stejného označení (např. píst A do válce A). **U motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 montujte válce tolerančně vždy o třídu vyšší než píst, např. píst A do válce B, píst B do válce C.**

Nadměrně opotřebovaný („vyběhaný") válec lze přebrousit na rozměr:	
I. výbrus ∅ 120,5 mm s tolerancí	$^{+0,022}_{-0,005}$ mm
II. výbrus ∅ 121 mm s tolerancí	$^{+0,022}_{-0,005}$ mm
Píst pro přebroušený válec vyberete takto: Změříte vrtání válce a podle tolerance montujte příslušné písty.	
Píst A montujeme do válců s tolerancí . . .	±0,005 mm
Písty B montujeme do válců s tolerancí . .	$^{+0,006}_{+0,015}$ mm
Písty C montujeme do válců s tolerancí . .	$^{+0,016}_{+0,022}$ mm
U motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 montujte:	
Píst A do válců s tolerancí	$^{+0,006}_{+0,015}$ mm
Píst B do válců s tolerancí	$^{+0,016}_{+0,022}$ mm



Obr. C-60

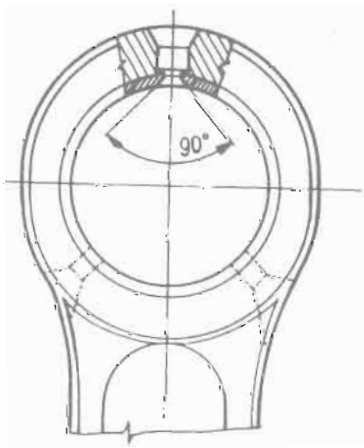
Obr. C-61

Výměna pístních kroužků

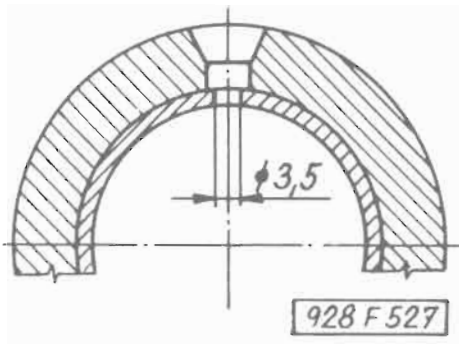
Než namontujete píst, zkontrolujte vždy stav pístních kroužků. Kroužek vložte do válce tak, aby byl uvnitř válce rovně (kolmo k ose válce), tj. tak, jak se bude ve válci pohybovat. Kontrolovaný pístní kroužek vložte do válce dostatečně hluboko (nejméně 15 mm pod horní okraj válce).
Nejdříve zkontrolujte, zdali kroužek „sedí" po celém obvodu (neprosvítá-li někde). Pak zkontrolujte velikost mezery v zámku pístního kroužku (obr. C-60). Součet velikostí mezer, které prosvítají, nesmí být větší než 36° celkového obvodu. Vůle v zámku pístních kroužků jsou uvedeny na str. 25. Rozhodující vliv na výměnu kroužku, zpravidla i na provedení výbrusu má spotřeba oleje a výkon motoru.
Pístní kroužky se montují montážní nebo výrobní značkou směrem nahoru.
Na píst nasunout příslušné pístní kroužky a zkontrolovat vůli kroužků v drážkách (obr. C-61). Dovolené vůle jsou uvedeny na str. 25.
Pístní kroužky pro válce opravené výbrusem se běžně dodávají ve dvou zvětšených rozměrech — jmenovité průměry 120,5 a 121 mm.

Montáž ojničního pouzdra

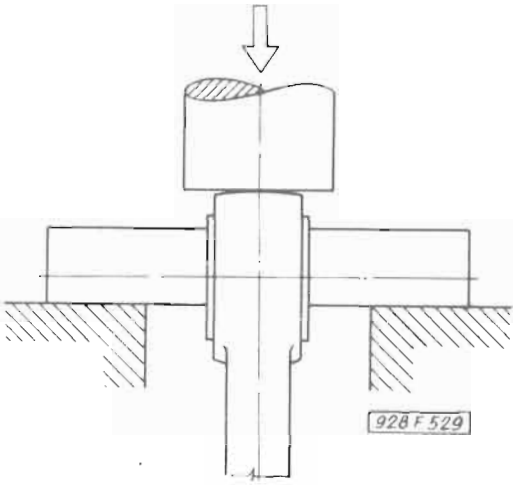
Pojištění pouzdra je provedeno prolisováním pouzdra do horního mazacího otvoru (obr. C-62).



Obr. C-62



Obr. C-63



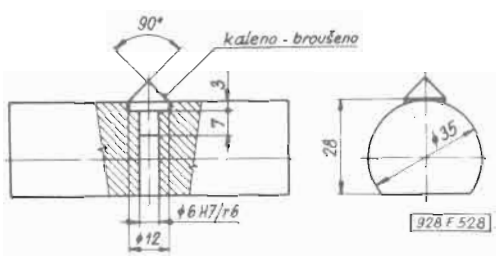
Obr. C-65

Po nalisování nového pouzdra je třeba provést tyto operace: V místě mazacího otvoru provrtat pouzdro vrtákem ∅ 3,5 mm (obr. C-63) a pomocí kuželového trnu (obr. C-64) prolisovat pouzdro v místě převrtaného otvoru.
Prolisování provést tlakem na ojnici ve svislém směru (obr. C-65). Provrtat zbývající dva mazací otvory vrtákem ∅ 4 mm v pouzdru a otvor pro pístní čep vystružit na předepsaný rozměr. Normální radiální vůle pístního čepu v ojničním pouzdru je 0,03 až 0,06 mm, maximální přípustná vůle vzniklá opotřebením je 0,1 mm. Na kluzné ploše pouzdra srazit hrany mazacích otvorů.

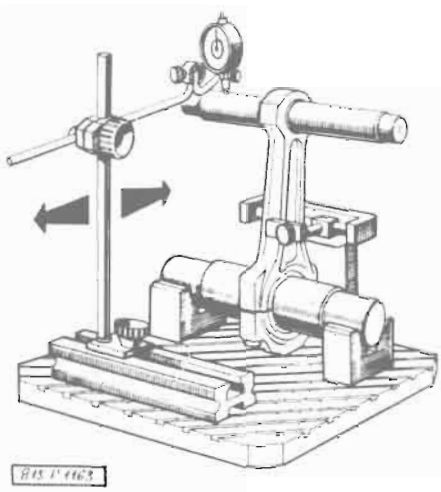
Kontrola a vyrovnání rovnoběžnosti a souososti ojnic

Větší odchylky od rovnoběžnosti a souososti mají za následek nadměrné a rychlé opotřebení válců a pistů.
Kontrolu proveďte pomocí přípravku MRU-0149 takto:

1. Do smontované ojnice vsunout pomocný trn MPT-0116 a uložit na prizmatické podložky přípravku.
2. Ojnici uchytit v přípravku raménkem.
3. Do pouzdra pro pístní čep vsunout pomocný trn MPT-0115.



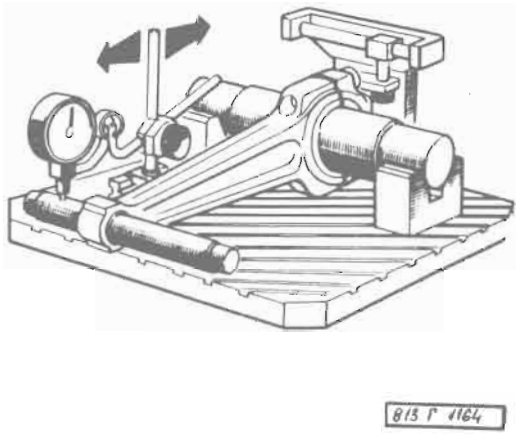
Obr. C-64



Obr. C-66

4. Na základní desku přípravku umístit stojánek s indikátorem, seřízeným při určité výšce na nulovou hodnotu.
5. Zaměřit hodnoty na obou koncích horního pomocného trnu (obr. C-66). Při větším rozdílu než 0,05 mm/150 mm délky musíte ojnici vyrovnat.
6. Obdobné měření provést na spodním pomocném trnu.
7. Po proměření obou trnů je ojnice zkontrolována ve svislé ose. Přípustná úchylka je 0,07 mm/150 mm.

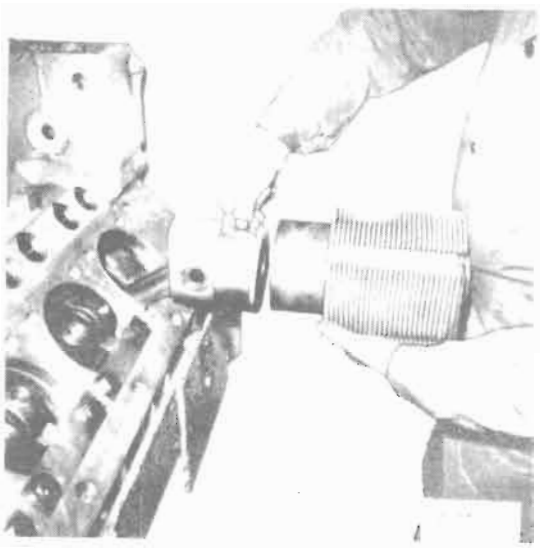
Ojnici uvolnit od přípravku a otočit ji kolem osy spodního pomocného trnu dopředu a obdobným způsobem provést měření ve vodorovné ose (obr. C-67).



Obr. C-67

Montáž válců

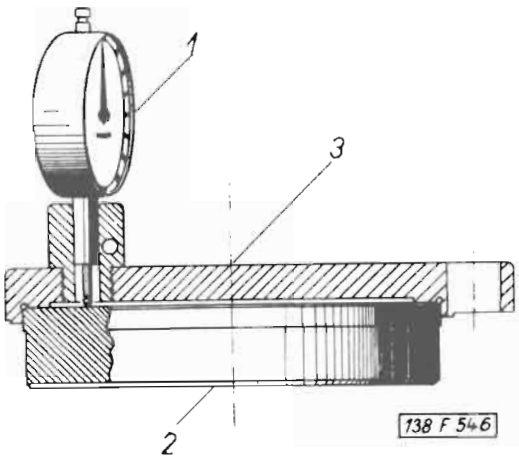
Než nasadíte válec, musíte zámky pístních kroužků rozdělit po obvodu pístu tak, aby nebyly pod sebou. Píst i vnitřek válce před montáží důkladně očistit a pak namazat olejem. Do otvoru pro uložení vložit těsnicí kroužek. Pístní kroužky stlačit nejlépe pomocí tvarovaného proužku tenkého plechu (obr. C-68) a opatrně nasadit na válec.



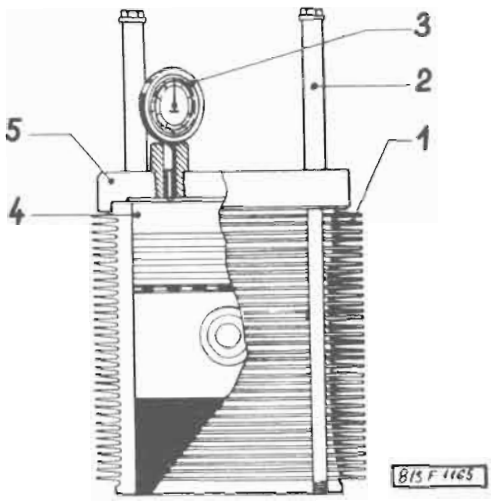
Obr. C-68

Montáž pístů

Před montáží pístu na ojnici vložit nejdříve na jedné straně pojistný kroužek. Otvory ojničního pouzdra i pístu namazat olejem a do otvoru pístu poněkud zasunout pístní čep. Potom píst nasadit na oko ojnice a pístní čep úplně zatlačit až na doraz k pojistnému kroužku. Pístní čep na druhé straně zajistit pojistným kroužkem.



Obr. C-69



Obr. C-70

Kontrola vzdálenosti mezi dnem pístu a hlavou válce

Při montáži musíte dodržet u všech válců motoru správnou vzdálenost mezi dnem pístu a vnitřní plochou hlavy válce. Změní-li se tato vzdálenost, změní se i kompresní poměr. Předepsaná vzdálenost je 0,9 mm až 1,1 mm a nejlépe ji změříte kontrolním přípravkem A-30370 (obr. C-69).

Do přípravku upnout normální hodinkový indikátor (obr. C-69, poz. 1). Indikátor ustavit do základní polohy podle vzorkovnice (poz. 2), která se dodává s přípravkem (poz. 3). V základní poloze musí velká ručička indikátoru ukazovat na nulu a malá ručička na hodnotu 2 mm.

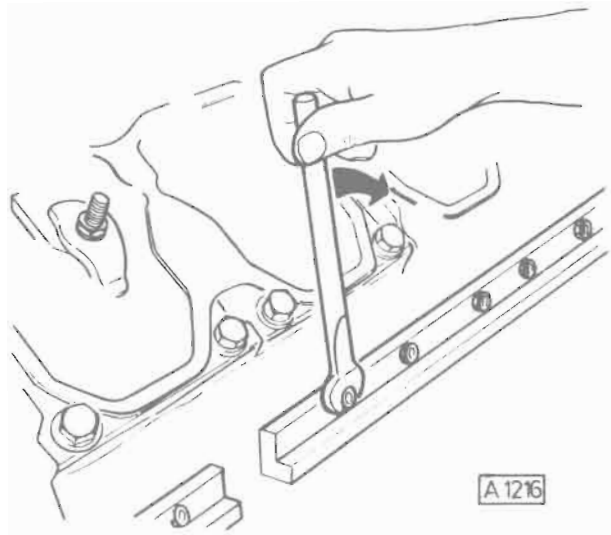
Kontrolní přípravek (obr. C-70, poz. 5) pak upnout na válec (poz. 1) dvěma šrouby, jimiž se upevňuje hlava a válec. Hlavy šroubů podložit vhodnými trubkami (poz. 2). Potom pootočit klikovým hřídelem, až píst dosáhne horní úvratě. Ručička indikátoru (poz. 3) nám v horní úvrati ukáže skutečnou vzdálenost mezi dnem pístu (poz. 4) a hlavou.

Naměříte-li vzdálenost menší než 0,9 mm, podložte válec vyrovnávacími podložkami tloušťky 0,1 mm (číslo součásti 442 0 5118 001 4) nebo 0,2 mm (číslo součásti 442 0 5095 091 4). Naměříte-li naopak vzdálenost větší než 1,1 mm, vyměňte válec za válec stejné třídicí skupiny. Popsané měření musíte opakovat u všech válců motoru, které jste měli rozebrané.

Nemáte-li k dispozici přípravek A-30370, můžete vzdálenost mezi dnem pístu a vnitřní plochou hlavy válce změřit pomocí malých kousků olova (2×2×2 mm), které přilepíte tukem na dna pístů. Nasadíte hlavy válců a přišroubujete je dvěma šrouby (do kříže). Protočíte klikovým hřídelem motoru, čímž se olůvka postupně zmáčknou na přesné výšky. Výšky olůvek změříte a vypodložením nebo osoustružením provedete podle výše uvedeného postupu.

Montáž hlavy na válce

Při nasazování hlavy musíte dbát naprosté čistoty a neporušenosti povrchu dosedacích ploch. Smontovanou hlavu nasadíte na válec, našroubujete dlouhé upevňovací šrouby, ale nedotahovat je. Hlavy válců vyrovnat do roviny pomocí lišty PRM-2888 (obr. C-71), kterou upevníte na šrouby výfukového potrubí. Šrouby hlav válců dotahovat opatrně a postupně klíčem URN-0076. Dotáhnout je nejdříve částečně a pak ve stejném pořadí dotažení postupně zvětšovat. Momentovým klíčem zkontrolovat správné utažení, které má být 120^{+10} Nm. Odmontovat lištu PRM-2888 a do ochranných trubek vložit rozvodové tyčky.



Obr. C-71

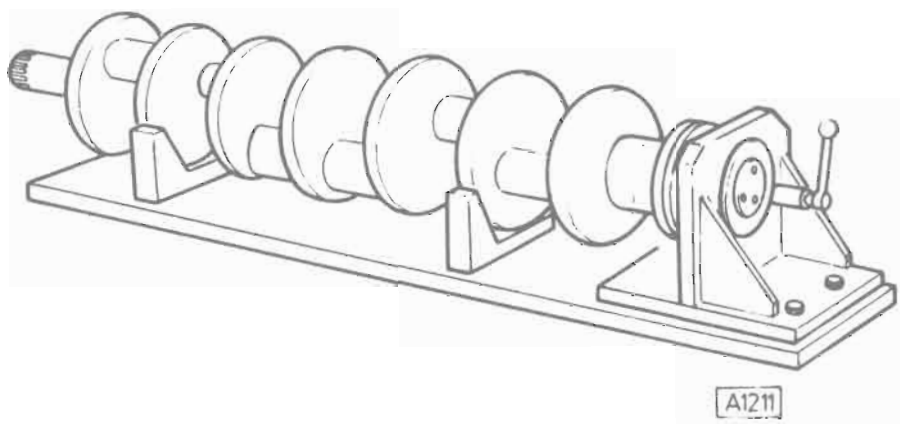
Rozebírání a montáž klikového hřídele

Klikový hřídel se nejlépe rozebírá na přípravku PRM-2951 (obr. C-72), kde můžete hřídelem podle potřeby protáčet. Na tomto přípravku také hřídel montujte a kontrolujte. Od roku 1984 jsou dodávána ložiska PLC 410-27 se zvětšenou radiální vůlí. Tato ložiska nevyžadují před montáží proměřování a seřazení do „stromečku".

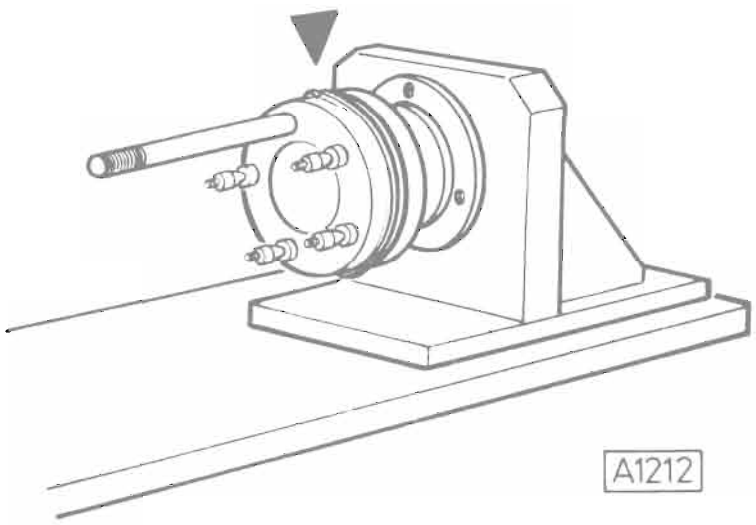
Pozor!

Při montáži nových ložisek klikového hřídele PLC 410-27 je nutno ložiska montovat podle vnitřních průměrů vnějších kroužků. Ložiska montujte tak, aby tvořila „stromeček", přičemž vrchol „stromečku", tj. ložisko s nejmenším průměrem, je umístěno u axiálního ložiska.

Jednotlivé díly klikového hřídele před montáží důkladně omýt zvenku i zevnitř v čistém benzínu a profoukat vzduchem. Do zadního čepu našroubovat předepsané závrtné šrouby. Dlouhý závrtný šroub, který prochází klikovým čepem, našroubovat do otvoru, který je proti montážnímu záseku (obr. C-73) na zadním čepu. Takto sestavený zadní čep přišroubovat na přípravek PRM-2951. Vnitřní kroužky válečkových ložisek ohřát v horké vodě. Ložisko č. 1 (obr. C-117) nasadit na zadní čep a do ložiska naklepnout zadní díl tak, aby dlouhý šroub prošel klikovým čepem. Na krátké závrtné šrouby lehce našroubovat matice.



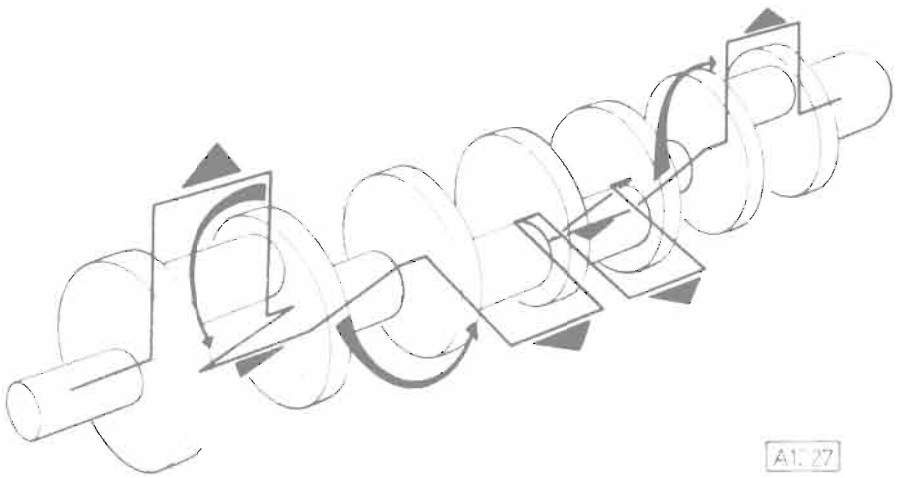
Obr. C-72



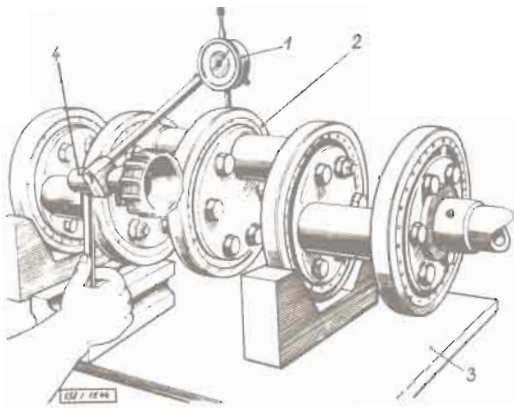
Obr. C-73

Na zadní díly naklepnout ohřátý vnitřní kroužek ložiska č. 2. Do ložiska naklepnout díl č. 2 v poloze s ojničním čepem pootočeným o 120° proti směru otáčení motoru (obr. C-74). Nasadit šrouby s hlavou a matice lehce dotáhnout. Přes klikový čep nasadit dlouhý šroub. Ze strany od zadního dílu našroubovat na tento šroub, který je na čele opatřen průběžnou drážkou, matici tak, aby její horní plocha byla v úrovni čelní plochy šroubu. Při utahování pak nasadit na tuto matici speciální klíč, jehož ozub zapadne do drážky šroubu. Dotažení na předepsaný moment provést maticí na opačném konci šroubu.

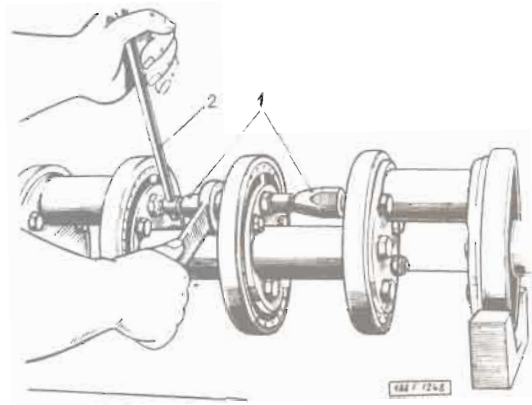
Stejně pokračovat v sestavování dalších dílů klikového hřídele podle obr. C-74. Naposled nasadit přední čep klikového hřídele s našroubovanými závrtnými šrouby.



Obr. C-74



Obr. C-75



Obr. C-76

Všechny matice dotáhnout momentovým klíčem na:
220÷330 Nm u šroubů procházejících klikovými čepy (dlouhé šrouby)
300÷330 Nm u ostatních šroubů.
Rozdílným utažením dlouhých šroubů v rámci předpsaného utahovacího momentu 220÷330 Nm lze ovlivnit průhyb hřídele (házení válečkových ložisek).
Matice zajistit zaklepnutím.
Na válečková ložiska nasunout příslušné vnější kroužky. Hřídel uložit do přípravku PRM-2951 (obr. C-75, poz. 3) a indikátorem (poz. 1) kontrolovat házení na jednotlivých ložiskách.

Největší přípustné házení:

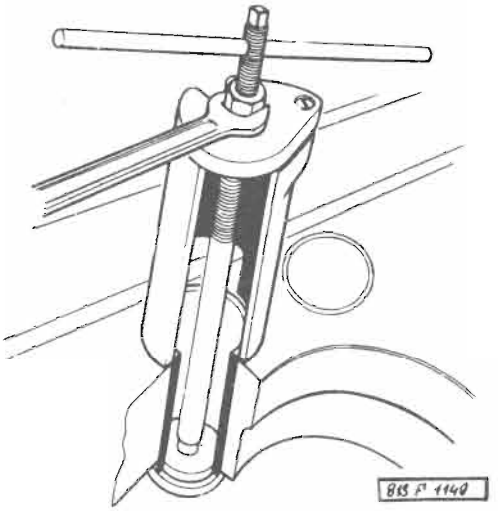
na povrchu válečkových ložisek .	0,06 mm
na předním čepu	0,04 mm
na zadním čepu	0,04 mm

Větší úchylky musíme vyrovnat pomocí rozpěrek PRM-2883 (obr. C-76, poz. 1).
Sestavený klikový hřídel se všemi ložisky (bez vnějších kroužků), šrouby i maticemi, vyvážit dynamicky na 150 gcm v rovinách krajních ložisek.
Je-li nutno pro vyvážení odebrat na některých klikových ramenech menší množství hmoty, odvrtat materiál v klikovém čepu ∅ 12 mm do hloubky max. 40 mm. Odvrtání provádějte z ramen klikových dílů. Neprovádějte odebírání hmoty odsekáváním nebo broušením!

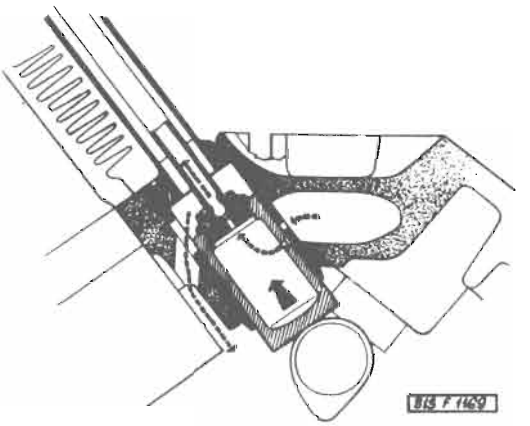
Nelze-li však tímto způsobem dostatečně vyvážit, musíte odsekat nebo obrousit požadovanou váhu na příslušných místech klikových ramen.

Kontrola tlumiče torzních kmitů

Při každé opravě motoru doporučujeme provést vizuální kontrolu lemů torzního tlumiče po celém jeho obvodu. Pokud jsou na lemu tlumiče znatelné stopy po nárazu, musíte provést kontrolu těsnosti tím způsobem, že tlumič pečlivě očistíte a položíte čelní plochou na čistý papír a ponecháte v klidu 3—4 dny.
Pak zkontrolujte, zda na papíru a čelní ploše nejsou stopy po oleji. Pokud se tomu tak stane, musíte tlumič vyřadit z provozu.
V případě, že by v provozu došlo k velkému úniku oleje, dojde k volnému posunu setrvačné hmoty ve skříni a vlivem vibrací motoru dojde k nárazům setrvačné hmoty na skříň: Tyto nárazy je možno slyšet i při chodu motoru. Zatřepete-li takovýmto tlumičem, je možno slyšet klepání. Takový tlumič je nutno rovněž vyřadit z provozu.
Pokud nezjistíte únik oleje ze skříně tlumiče, je možno tento montovat k dalšímu provozu.
Při dodržení těchto zásad pro zacházení s viskózními torzními tlumiči, je předpoklad provozní životnosti min. 10 000 hodin.
Při kontrole nesmí být na skříni tlumiče stopy po mechanickém poškození.



Obr. C-77



Obr. C-78

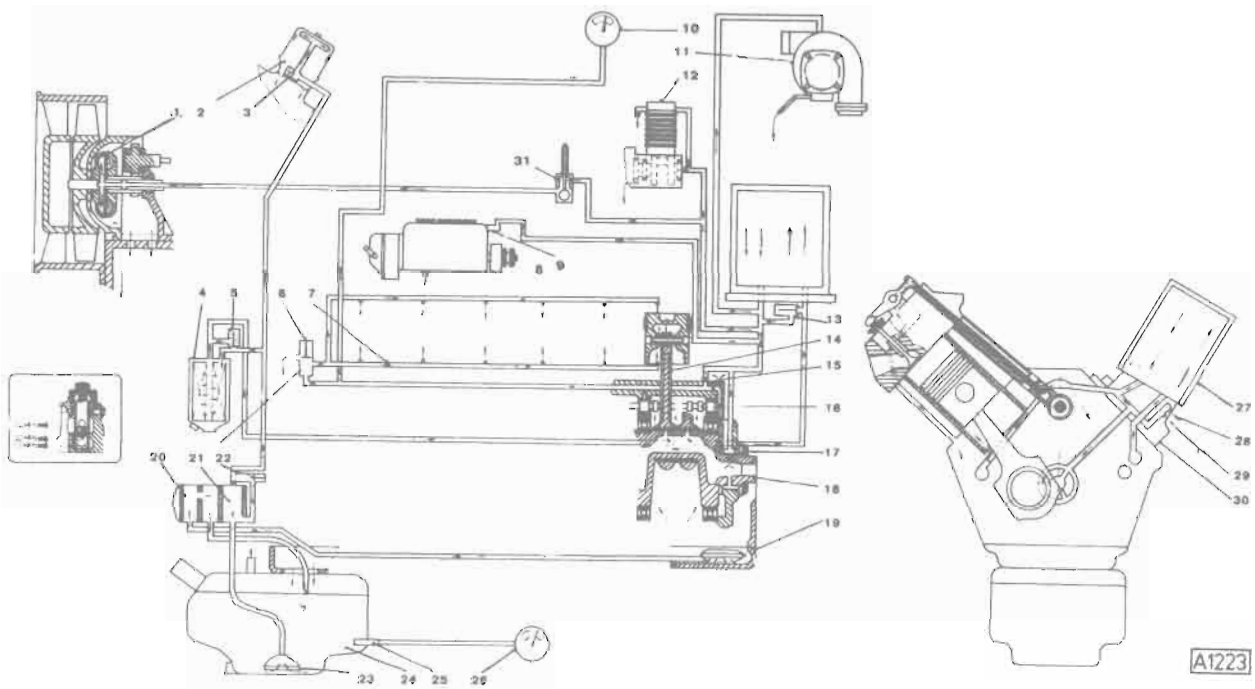
Výměna pouzder zdvihátek

Poškozené pouzdro zdvihátka vytáhnout z klikové skříně pomocí přípravku PRM-0146 (obr. C-77). Nové pouzdro narazíte nárážečem PRM-0045. Při nárážení pouzdra musíte dbát správné polohy pouzdra vůči klikové skříni (obr. C-78). Menší otvor v pouzdru musí směřovat k hlavnímu mazacímu kanálu. Rovněž je důležitá hloubka zapuštění. Pouzdro musíte narazit do roviny s klikovou skříní.

Výměna ložisek vačkového hřídele

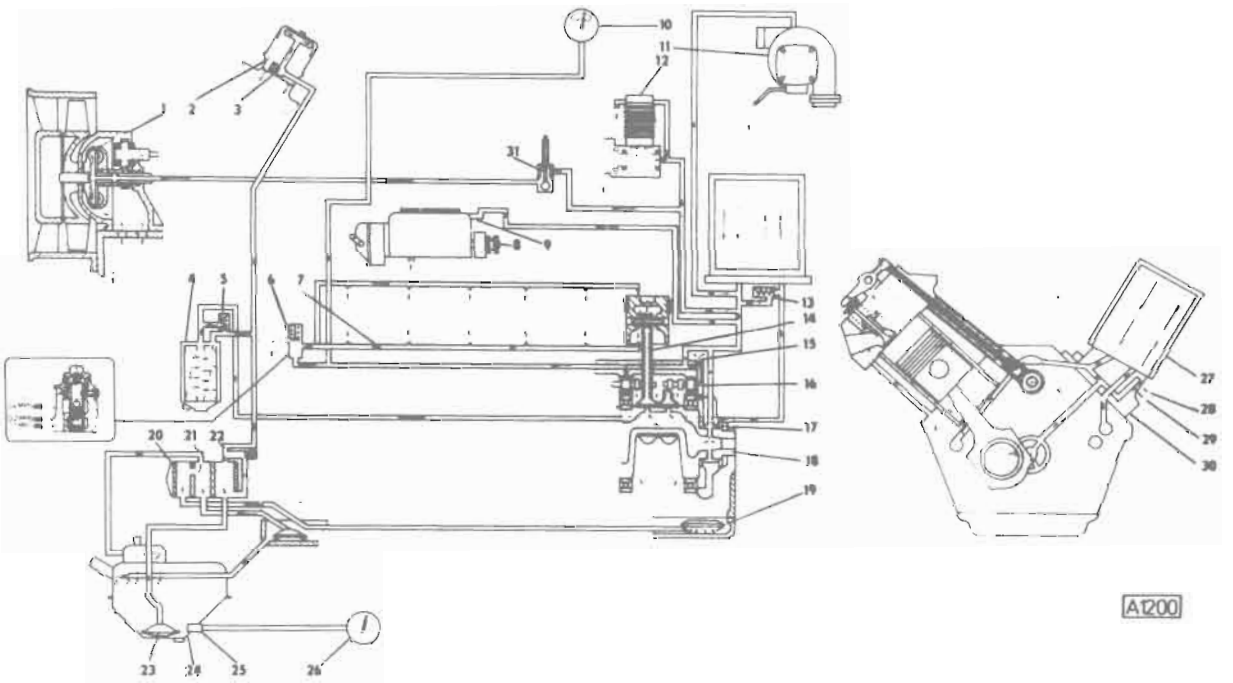
Vadné ložisko demontujte ze skříně pomocí přípravku PRM-2841. Nové ložisko nalisovat tímtéž přípravkem tak, aby otvor v ložisku směřoval nahoru, k hlavnímu mazacímu kanálu.

VI. MAZÁNÍ MOTORU



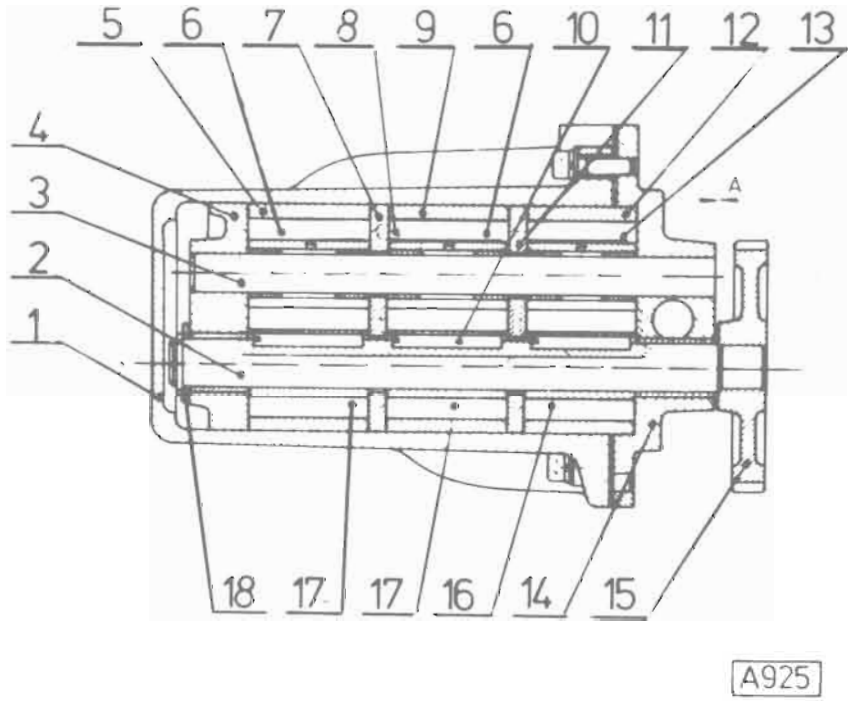
Obr. C-79
Schéma mazání motoru T 3-930-30, -31, -32, -50, -52

1. Kapalinová spojka v pohonu ventilátoru
2. Odstředivý obtokový čistič
3. Přepouštěcí ventil
4. Plnoprůtočný čistič oleje
5. Obtokový ventil
6. Dvoustupňový redukční ventil
7. Potrubí postřiku pístu
8. Vstřikovací čerpadlo
9. Vedení oleje do vstřikovacího čerpadla
10. Tlakoměr oleje
11. Turbodmýchadlo
    Neplatí pro motory T 3-930-30, -31, -32
12. Kompresor
13. Obtokový ventil
14. Ojnice
15. Postřik ozubených kol rozvodu
16. Vačkový hřídel
17. Axiální ložisko
18. Klikový hřídel
19. Zadní sací koš
20. Odsávací sekce čerpadla
21. Výtlačná sekce čerpadla
22. Pojistný ventil
23. Sací koš
24. Olejová nádrž
25. Čidlo teploměru
26. Teploměr
27. Chladič oleje
28. Přívod oleje ke kompresoru
29. Přívod oleje ke vstřikovacímu čerpadlu
30. Rozváděcí mezikus



Obr. C-80
Schéma mazání motoru T 3-930-51, -53, -11

1. Kapalinová spojka v pohonu ventilátoru
2. Odstředivý obtokový čistič
3. Přepouštěcí ventil
4. Plnoprůtočný čistič oleje
5. Obtokový ventil
6. Dvoustupňový redukční ventil
7. Potrubí postřiku pístu
8. Vstřikovací čerpadlo
9. Vedení oleje do vstřikovacího čerpadla
10. Tlakoměr
11. Turbodmychadlo
    Neplatí pro motor T 3-930-11
12. Kompresor
13. Obtokový ventil
14. Ojnice
15. Postřik ozubených kol rozvodu
16. Vačkový hřídel
17. Axiální ložisko
18. Klikový hřídel
19. Zadní sací koš
20. Odsávací sekce čerpadla
21. Výtlačná sekce čerpadla
22. Pojistný ventil
23. Sací koš
24. Olejová nádrž
25. Čidlo teploměru
26. Teploměr
27. Chladič oleje
28. Přívod oleje ke kompresoru
29. Přívod oleje ke vstřikovacímu čerpadlu
30. Rozváděcí mezikus



Obr. C-81
Olejové čerpadlo třístupňové

1 — skříň čerpadla, 2 — hnací hřídel, 3 — čep, 4 — víko odsávacího čerpadla, 5 — těleso odsávacího čerpadla, 6 — kolo odsávacího čerpadla, 7 — přepážka odsávacího čerpadla, 8 — kolík, 9 — těleso odsávacího čerpadla, 10 — péro, 11 — přepážka mazacího čerpadla, 12 — těleso mazacího čerpadla, 13 — kolo mazacího čerpadla, 14 — víko mazacího čerpadla, 15 — hnací kolo čerpadla, 16 — hnací kolo mazacího čerpadla, 17 — hnací kolo odsávacího čerpadla, 18 — přílożka, „A" — axiální vůle

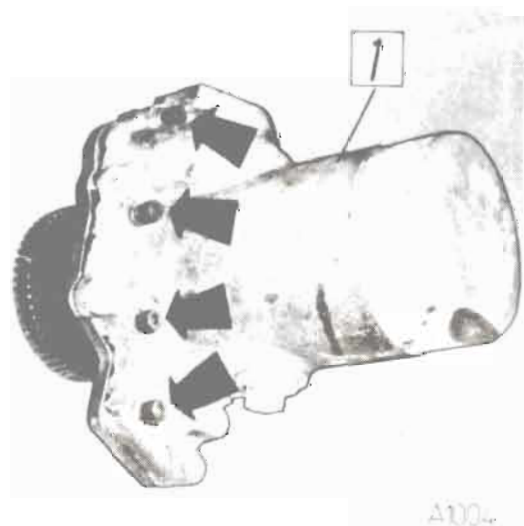
Olejová čerpadla

V olejovém systému motorů T 3-930-30, -31, -32, -50, -52 je použito dvoustupňové olejové čerpadlo, u motorů T 3-930-51, -53, -11 je použito třístupňové olejové čerpadlo. Montážní i demontážní postup je pro obě čerpadla stejný, rozdíl je pouze v počtu sekcí.

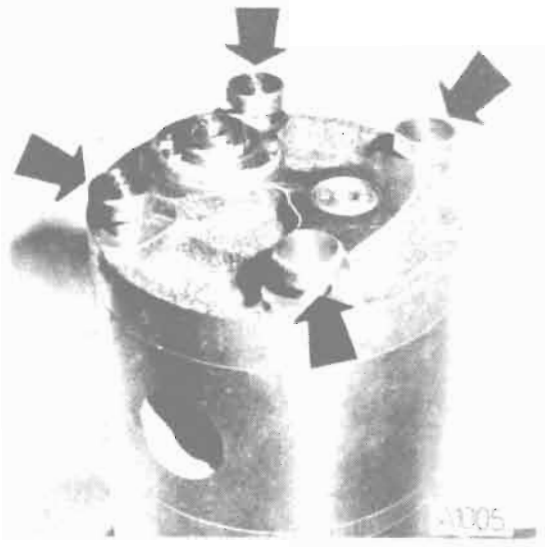
Demontáž olejového čerpadla

Po vymontování demontovat čerpadla takto:

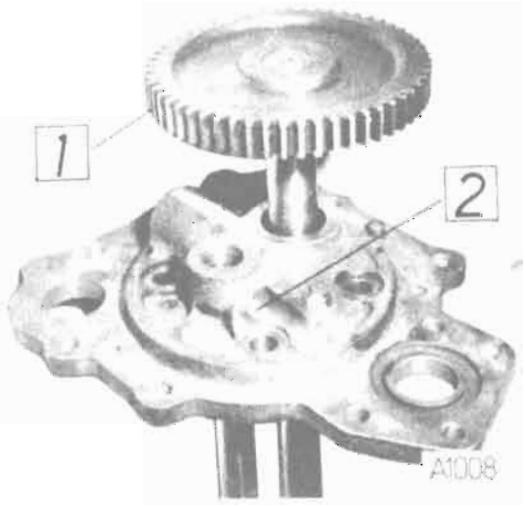
1. Vyšroubovat šrouby (obr. C-82) a sejmout skříň čerpadla (poz. 1)
2. Vyšroubovat čtyři matice a vytáhnout šrouby čerpadla (obr. C-83)
3. Vyjmout pojistný kroužek „Seger" (obr. C-84) a stáhnout víko (poz. 1)
4. Sejmout těleso odsávacího čerpadla (obr. C-85) a vyjmout ozubená kola
5. Stáhnout přepážku odsávacího čerpadla
6. Stejným způsobem demontovat další sekce čerpadla



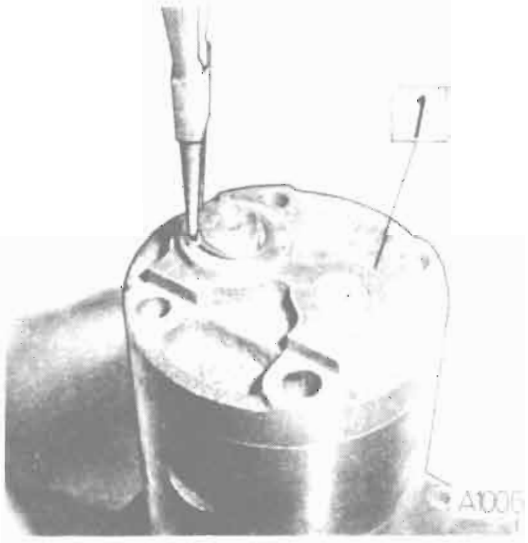
Obr. C-82



Obr. C-83



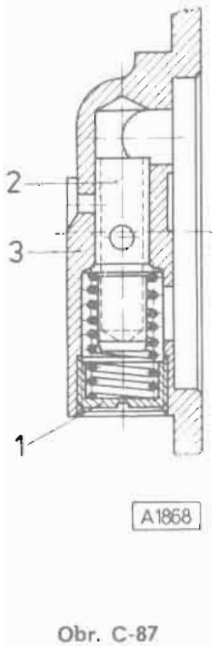
Obr. C-86



Obr. C-84

7. Vytáhnout úplné hnací kolo (obr. C-86, poz. 1). Vyklepnout kolík (poz. 2) a vytáhnout čep
   Od 1. 4. 1985 jsou montována čerpadla s novým provedením pojistného ventilu (obr. C-87).
8. Z víka mazacího čerpadla vyšroubujte zátku pojistného ventilu **1** (obr. C-87), vyměňte pružinu a plunžr **2**.
   Zkontrolujte stav kuželové dosedací plochy na víku čerpadla **3** a na plunžru.
9. Vylisovat pouzdra z ozubených kol a z obou vík.

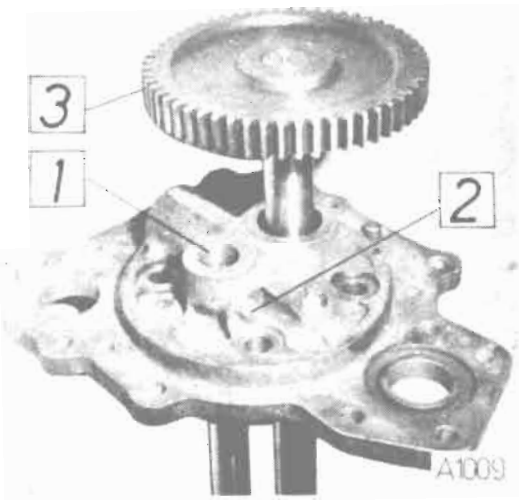
Obr. C-85



Obr. C-87

Montáž olejového čerpadla

1. Do otvoru ve víku čerpadla nalisovat pouzdro a vystružit je na ∅ 22 G7.
2. Do víka čerpadla namontovat pojistný ventil (obr. C-87). Zátku ventilu zašroubovat tak, aby její čelo bylo přesně v rovině s plochou víka. U nového provedení ventilu čerpadel (od 1. 4. 1985) vložte do víka čerpadla plunžr **2** (obr. C-87), pružinu ventilu a zátku **1** zašroubujte tak, aby její čelo bylo přesně v rovině s plochou víka.
3. Do víka mazacího čerpadla nasunout čep (obr. C-88, poz. 1), zajistit jej kolíkem (poz. 2) a nasunout úplné hnací kolo (poz. 3). Před lisováním kola na hřídel zahřát kolo na 200 °C.



Obr. C-88

4. Do drážek v hřídeli hnacího kola vložit péra a k víku mazacího čerpadla přišroubovat přípravek. Nasunout hnací ozubené kolo mazacího čerpadla. Přezkoušet, zda kolo je na péru posuvné.
5. Na čep nasunout ozubené kolo s pouzdry.
6. Na víko čerpadla nasadit těleso mazacího čerpadla. Pozor! Těleso mazacího čerpadla je třeba nasadit tak, aby otvor pro odpad oleje (nejmenšího průměru) se kryl s tímtéž otvorem ve víku.
7. Nasadit přepážku mazacího čerpadla. Přepážka mazacího čerpadla se od přepážky odsávacího čerpadla liší tím, že nemá výřez. Pozor na záměnu přepážek! I při nasazování přepážky je třeba dodržet vzájemnou polohu malých otvorů, jako v předcházejícím bodě.
8. Stejným způsobem namontovat i další sekce. U třístupňového čerpadla je nutné naklepnout do tělesa odsávacího čerpadla kolík 4×12.
9. Nasadit víko odsávacího čerpadla. Na hřídel hnacího kola nasadit podložku a zajistit ji „Seger" kroužkem.
10. Nasadit dva centrážní a dva nekalibrické šrouby čerpadla, dotáhnout matice a zajistit je zaklepnutím do drážky. Centrážní šrouby (obr. C-89) musí být v dírách těsné.
11. Zkontrolovat axiální vůli (obr. C-81, „A") mezi čelem víka a nábojem hnacího kola. Vůle může být v rozsahu 0,1÷0,6 mm. V případě, že je vůle menší, zbruste podložku (obr. C-81, poz. 18), v opačném případě je vypodložte.
12. Zkontrolovat, zda lze čerpadlem volně otáčet. Při otáčení hnacím kolem nesmí docházet k zadrhávání a kolem musí jít otáčet volně.
13. Z víka čerpadla demontovat přípravek, nasadit těsnění a namontovat skříň čerpadla. Při zkoušce čerpadla na zkušebním stavu (při 1 600 l/min čerpadla a protitlaku ve výtlačné větvi 0,4 MPa) musí být množství oleje dodávané mazací sekcí min. 73 litrů/min.
Zkoušku provádějte s olejovou náplní M6ADS II (klasifikace SAE 30) při teplotě oleje 30 °C.

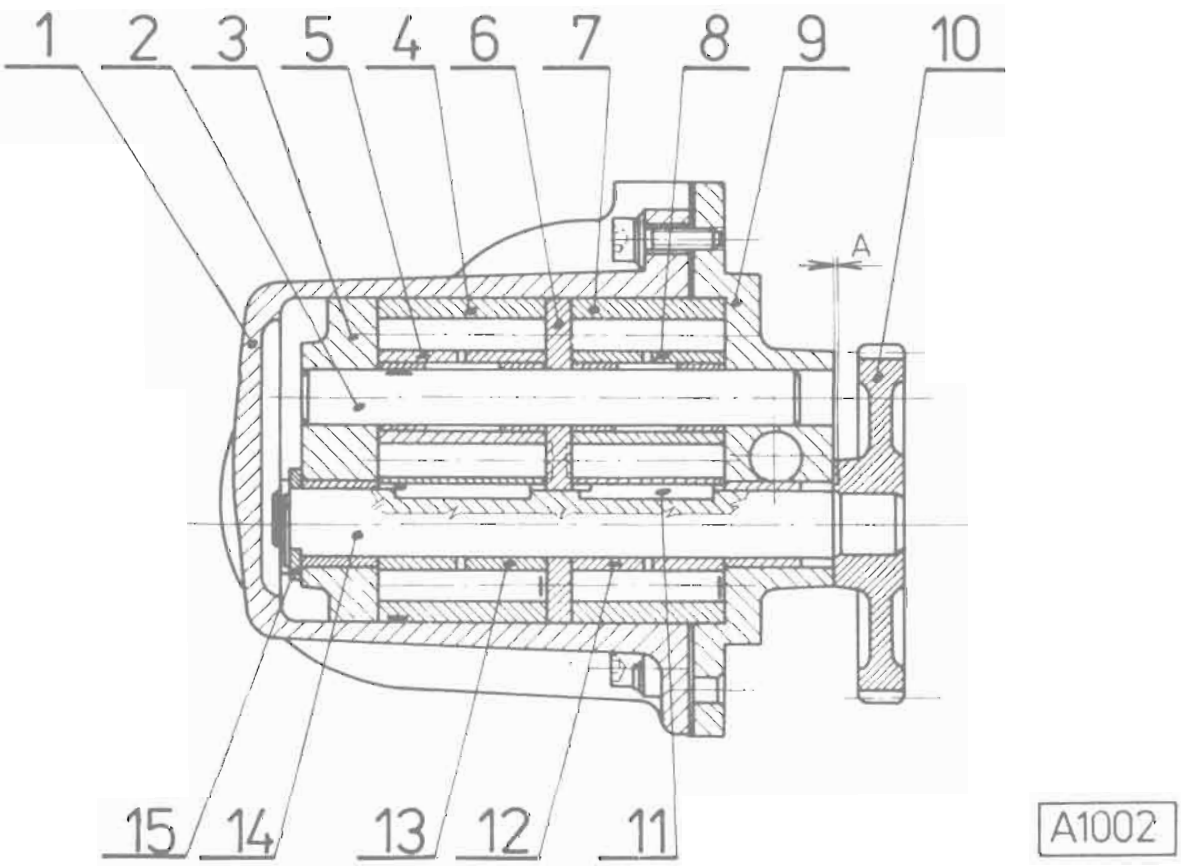
Obr. C-89

Ventil v olejovém čerpadle (montovaný do 31. 3. 1985):

pružina ventilu č. v.	442 0 5051 223 4	
volná délka	58 mm	
stlačení na	37 mm	153 N
stlačeno na	30 mm	203 N

Ventil v olejovém čerpadle (montovaný od 1. 4. 1985):

pružina ventilu č. v.	442 0 5051 240 4	
volná délka	61,5 mm	
stlačení na	36,5 mm	152 N
stlačení na	24,5 mm	225 N



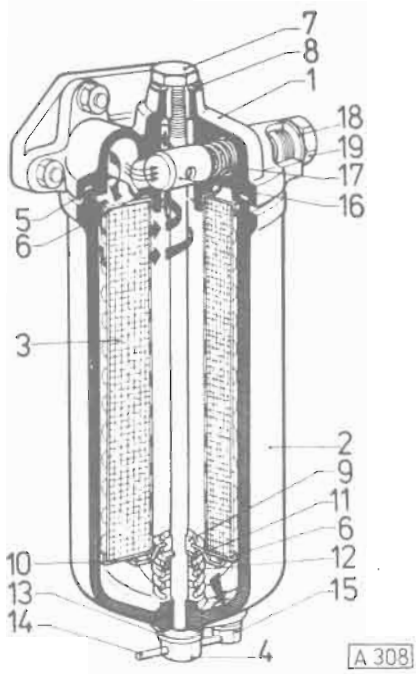
Obr. C-90
Olejové čerpadlo dvojstupňové

1 — skříň olejového čerpadla, 2 — čep, 3 — víko odsávacího čerpadla, 4 — těleso odsávacího čerpadla, 5 — kolo odsávacího čerpadla, 6 — přepážka mazacího čerpadla, 7 — těleso mazacího čerpadla, 8 — kolo mazacího čerpadla, 9 — víko mazacího čerpadla, 10 — hnací kolo čerpadla, 11 — péro, 12 — hnací kolo mazacího čerpadla, 13 — hnací kolo odsávacího čerpadla, 14 — hnací hřídel, 15 — přílożka, „A" — axiální vůle

Čistič oleje

Na předním víku motoru je umístěn čistič oleje (obr. C-91) s papírovou čisticí vložkou a pojistný ventil.

Pružina ventilu č. v.	442 0 5051 147 4
volná délka	109 mm
stlačeno na	77 mm/78,5 N
stlačeno na	75 mm/83,4 N

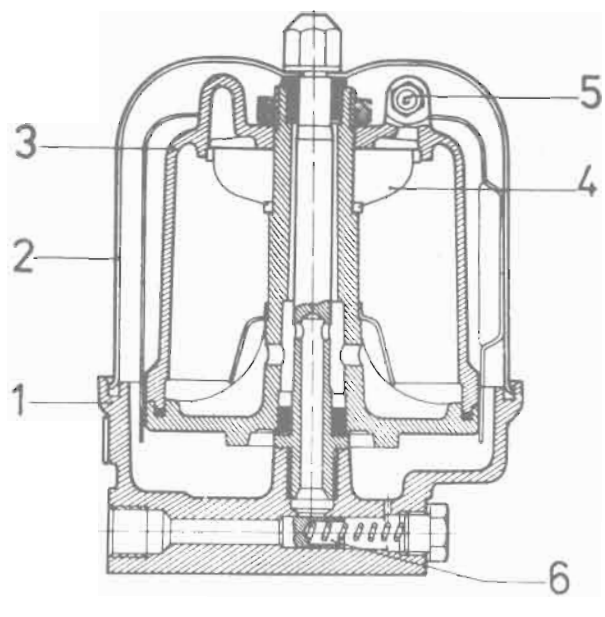


Obr. C-91
Čistič oleje

1 — skříň čističe, 2 — úplné víko, 3 — papírová filtrační vložka, 4 — šroub, 5 — těsnicí kroužek, 6 — těsnicí kroužek, 7 — šroub, 8 — těsnicí kroužek, 9 — pryžová průchodka, 10 — spodní víko, 11 — podložka, 12 — pružina, 13 — těsnicí kroužek, 14 — kolík, 15 — vypouštěcí zátka, 16 — plunžr, 17 — pružina, 18 — těsnicí kroužek, 19 — zátka

Na předním víku je také namontován odstředivý čistič oleje (obr. C-92), který zachycuje nejjemnější nečistoty. V čističi je ventil, který otvírá přívod oleje do čističe při tlaku 160 kPa.

Při opětném smontování odstředivého čističe dbát na to, aby oba díly rotoru byly smontovány ve vyznačené poloze.



Obr. C-92
Odstředivý čistič oleje

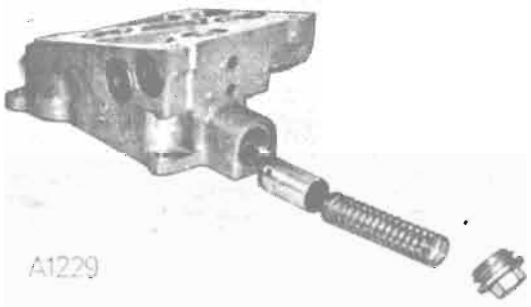
1 — těleso čističe, 2 — vnější kryt, 3 — rotor, 4 — sítová vložka, 5 — tryska, 6 — těleso ventilu

V předním víku motoru je umístěn dvojstupňový regulační ventil.

Pružina ventilu č. v.	442 0 5051 205 4	
volná délka	98 mm	
stlačeno na	88 mm	26,5 N
sltačeno na	52 mm	122 N

V tělese pod chladičem oleje (obr. C-93) je umístěn pojistný ventil, který chrání chladič před velkým tlakem oleje.

Pružina ventilu č. v.	442 0 5051 147 4	
volná délka	109 mm	
stlačeno na	77 mm	78,5 N
stlačeno na	75 mm	83,4 N



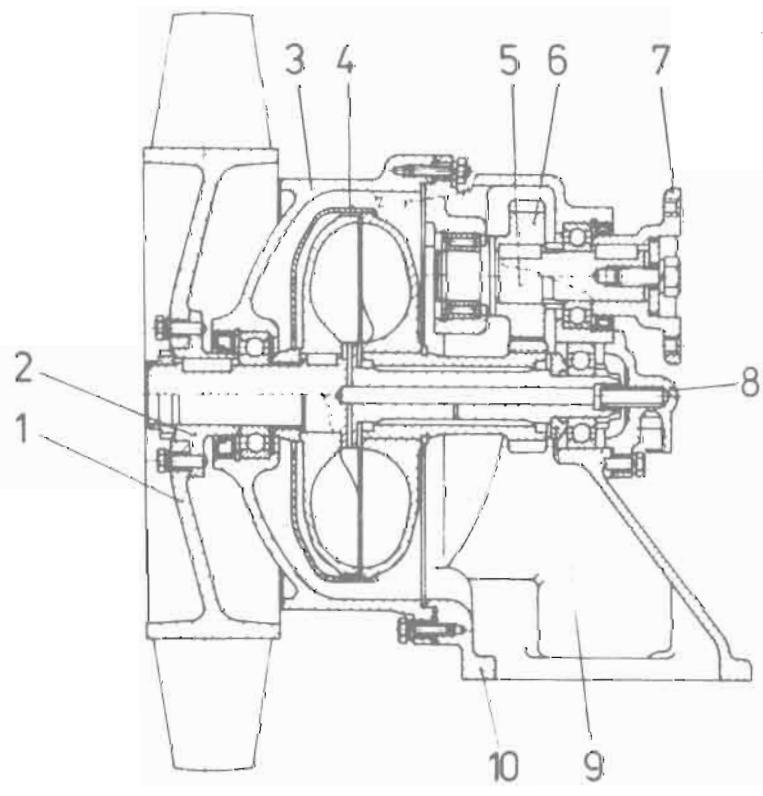
Obr. C-93

VII. VENTILÁTOR

Demontáž ventilátoru

Ventilátor vymontovaný z motoru (bez oběžného kola) dále demontujte:

1. Demontovat víčko (obr. C-94, poz. 8) a vyšroubovat matici se zářezy
2. Demontovat unášeč (poz. 7) a z hřídele vyjmout péro
3. Vyšroubovat šrouby a matice spojující konzolu skříně ventilátoru (poz. 10) a víko skříně ventilátoru (poz. 3)
4. Z ložiska vylisovat hřídel kapalinové spojky i s víkem skříně ventilátoru (poz. 3)
5. Z konzoly skříně ventilátoru (poz. 10) vyjmout pojistný „Seger" kroužek — u jehlového ložiska
6. Hřídel převodovky ventilátoru (poz. 5) vylisovat
7. Z konzoly skříně ventilátoru (poz. 10) vytáhnout „Gufero" kroužek, pojistný „Seger" kroužek a obě kuličková ložiska
8. Z hřídele kapalinové spojky sešroubovat matici se zářezy, stáhnout náboj (poz. 2) a vyjmout péro
9. Z víka skříně ventilátoru (poz. 3) vylisovat úplnou kapalinovou spojku (poz. 4), vytáhnout těsnicí „Gufero" kroužek, pojistný „Seger" kroužek a kuličkové ložisko.

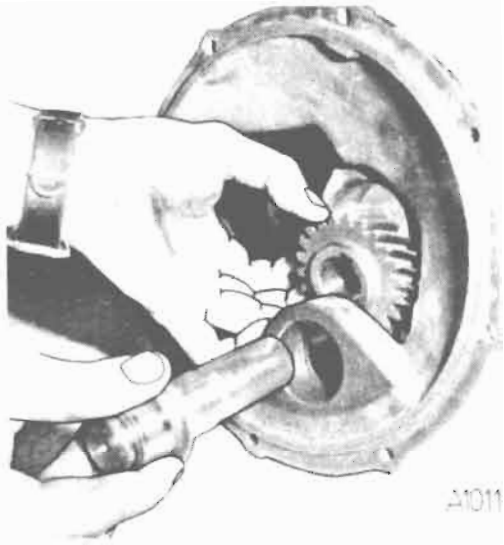


Obr. C-94

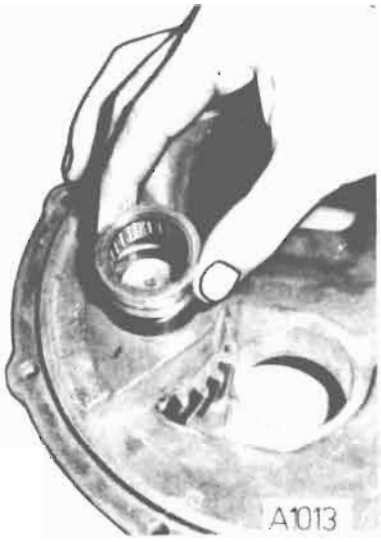
1 — oběžné kolo, 2 — náboj, 3 — víko skříně ventilátoru, 4 — kapalinová spojka, 5 — hřídel převodovky ventilátoru, 6 — hnací ozubené kolo, 7 — unášeč, 8 — víčko kapalinové spojky, 9 — příložka, 10 — konzola skříně

Montáž ventilátoru

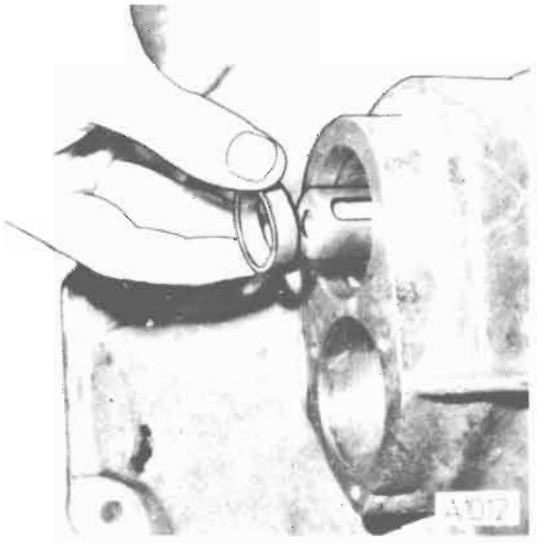
1. Na hřídel (obr. C-94, poz. 5) nalisovat zahřátý vnitřní kroužek jehlového ložiska a zajistit jej pojistným „Seger" kroužkem. Do drážky na větším průměru naklepnout péro.
2. Do konzoly skříně ventilátoru vložit ozubené hnací kolo a nasunout hřídel (obr. C-95).
3. Nasadit rozpěrný kroužek (obr. C-96) a na doraz k němu nalisovat kuličkové ložisko. Polohu ložiska zajistit pojistným „Seger" kroužkem.
4. Na hřídel a současně do skříně nalisovat vnější kroužek jehlového ložiska (obr. C-97) a zajistit jej „Seger" kroužkem.
5. Ze strany kuličkového ložiska nalisovat do konzoly skříně ventilátoru „Gufero" kroužek. Naklepnout péro, nasadit unášeč (obr. C-98, poz. 1), podložku (poz. 2) a šroub (poz. 3) dotáhnout.



Obr. C-95



Obr. C-97



Obr. C-96

Obr. C-98

6. Do víka skříně ventilátoru nalisovat kuličkové ložisko a zajistit jej pojistným „Seger" kroužkem (obr. C-99).

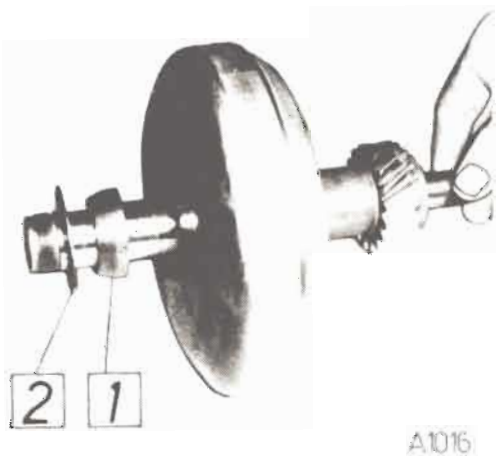
7. Na hřídel úplné kapalinové spojky nasadit rozpěrný kroužek (obr. C-100, poz. 1), odstřikovací kroužek (poz. 2) a kapalinovou spojku nalisovat do ložiska ve víku skříně ventilátoru.

8. Do víka skříně ventilátoru nalisovat těsnicí „Gufero" kroužek. Do hřídele kapalinové spojky naklepnout péro a nalisovat náboj oběžného kola (obr. C-101, poz. 1).

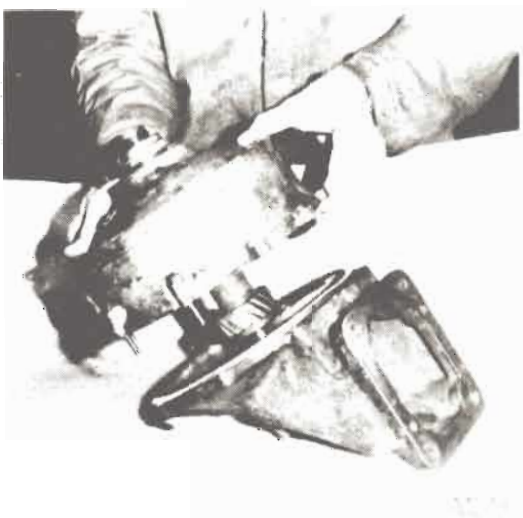
9. Na konzolu skříně ventilátoru nasadit těsnění, zkompletované víko skříně (obr. C-102) a maticemi utáhnout.

Obr. C-99

Obr. C-101



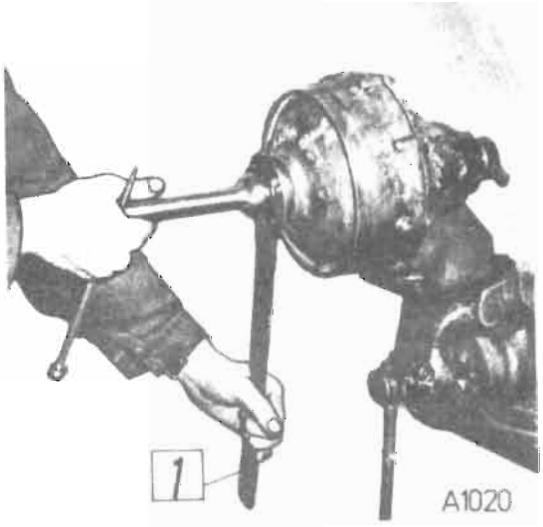
Obr. C-100



Obr. C-102

10. Nalisovat kuličkové ložisko (obr. C-103), dotáhnout a zajistit matici se zářezy. Rovněž utáhnout a zajistit matici u náboje oběžného kola. Při utahování matic zajistit hřídel proti otáčení přípravkem (obr. C-104, poz. 1).
11. Na víčko kapalinové spojky nasadit těsnění a našroubovat na konzolu skříně ventilátoru.

Obr. C-103



Obr. C-104

VIII. PALIVOVÁ SOUSTAVA

Motory řady T 3-930 jsou vybaveny tímto vstřikovacím zařízením:

Vstřikovací čerpadlo	
u motorů T 3-930-31	PV 12 A 9 K 917i-1591
u motorů T 3-930-50, -51, -52	PV 12 A 9 K 917i-1593
u motorů T 3-930-30, -32, -11	PV 12 A 9 K 917i-1590
u motorů T 3-930-53	PV 12 A 9 K 917i-1594

Všechna čerpadla jsou s výkonnostním regulátorem.

Podávací čerpadlo	CD 4A 2239 (u motorů T 3-930-50, -51,-52, -53 jsou 2 kusy)
Ruční čerpadlo (jen u T 3-930-30, -32, -53, -11)	CR 1 2261
Elektrické čerpadlo (jen u T 3-930-31, -50, -51, -52)	CS 1A 2254
Vstřikovače (jen u T 3-930-30, -31, -32, -11)	VA 51 S 443 a — 2681
Vstřikovače (jen u T 3-930-50, -51, -52, -53)	VA 51 S 443 a — 2680
Čistič paliva — jemný	s papírovou vložkou
Čistič paliva — hrubý	FJ 2R 1252

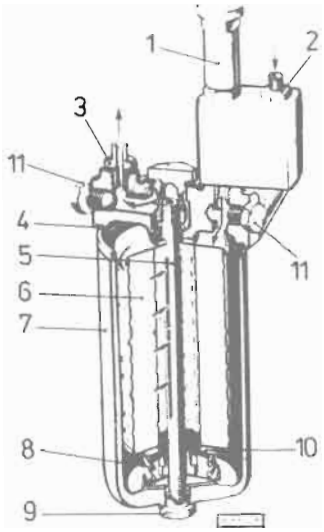
Hlavní technické údaje

Výkon podávacího čerpadla	min. 2 l (při ot. 1 000 min^{-1}, sací výšce 2 m, výtlačné výšce 5 m)
Počet vstřikovacích jednotek na vstřikovacím čerpadle	12
Pořadí vstřiků čerpadla	2-3-10-7-6-1-12-9-4-5-8-11
Směr otáčení vačkového hřídele čerpadla	vpravo (při pohledu na spojku čerpadla)
Počátek dodávky paliva	5 mm před HÚ
Otvírací tlak vstřikovačů	17 + 0,5 MPa
Základní nastavení předstihu vstřiku	
u motorů T 3-930-30, -31, -32, -11	20° + 2° před HÚ
u motorů T 3-930-50, -51, -52, -53	24° + 2° před HÚ
Počet otvorů v trysce:	
(u VA 51 S 443a-2681)	4 o průměru 0,35 mm
(u VA 51 S 443a-2680)	3 o průměru 0,45 mm
Vrcholový úhel kužele otvorů	140°

Úspěšně seřídit a opravit vstřikovací zařízení může pouze kvalifikovaný a zkušený mechanik, který má k dispozici řadu speciálních kontrolních a seřizovacích přístrojů, nářadí a měřidel.

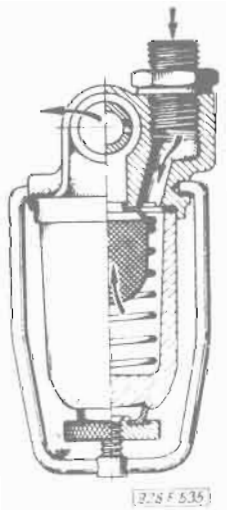
Čističe paliva

Jemný čistič paliva (obr. C-105) namontovaný na rámu automobilu má papírovou čisticí vložku, kterou po znečištění je nutno vyměnit a vnitřek čističe vyčistit. Na obrázku C-105 je znázorněn čistič paliva i s namontovaným ručním čerpadlem, které se používá pouze u motorů T 3-930-30, -32, -53, -11.



Obr. C-105

1 — ruční čerpadlo, 2 — vstup paliva, 3 — výtlak paliva, 4 — těsnění, 5 — svornik, 6 — čisticí vložka, 7 — nádoba čističe, 8 — vymezovací pružina, 9 — upevňovací šroub nádoby, 10 — opěrná podložka, 11 — zátka



Obr. C-106

Hrubý čistič paliva (obr. C-106) je u motorů T 3-930-31, -50, -51, -52 montován na elektrickém čerpadle, u motorů T 3-930-30, -32, -53, -11 na rámu automobilu. U tohoto čističe vyčistit sítko a skleněnou nádobu.

Podávací čerpadlo

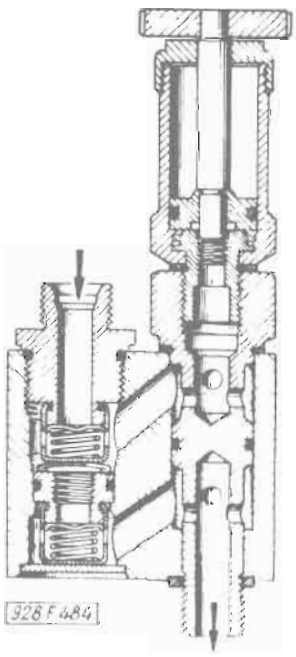
Pístové podávací čerpadlo je součástí vstřikovacího čerpadla a je poháněno jeho vačkovým hřídelem.

Ruční čerpadlo

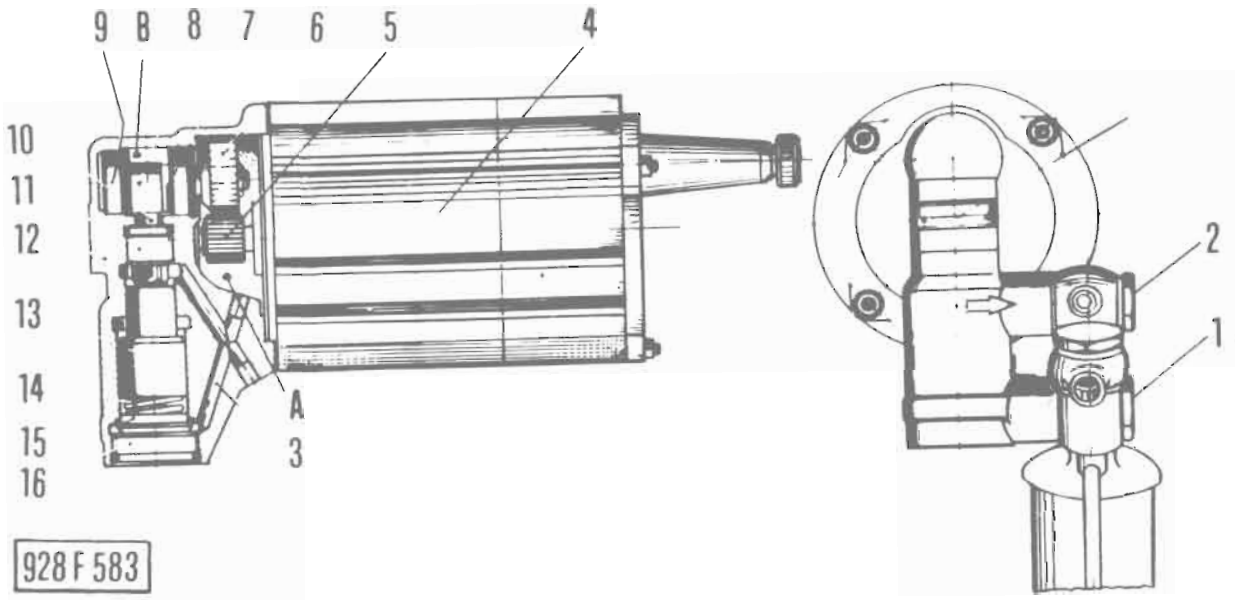
Ruční pístové čerpadlo CR 1 (obr. C-107) je použito v palivovém systému motorů T 3-930-30, -32, -53, -11 a je namontováno na jemném čističi paliva.

Elektrické čerpadlo

V palivovém systému motorů T 3-930-31, -50, -51, -52 je vřazeno elektrické palivové čerpadlo CS 1 A (obr. C-108).



Obr. C-107



Obr. C-108

1 — přívod paliva, 2 — výtlak paliva, 3 — přepouštěcí kanálek, 4 — elektromotor, 5 — ozubený pastorek, 6 — hnané kolo, 7 — ložisko, 8 — výstředník, 9 — ložisko, 10 — zvedací tyčka, 11 — vodicí pouzdro, 12 — skříň čerpadla, 13 — pístek, 14 — pružina, 15 — ventilek, 16 — zátka, A, B — mazací prostory

Vstřikovací čerpadlo

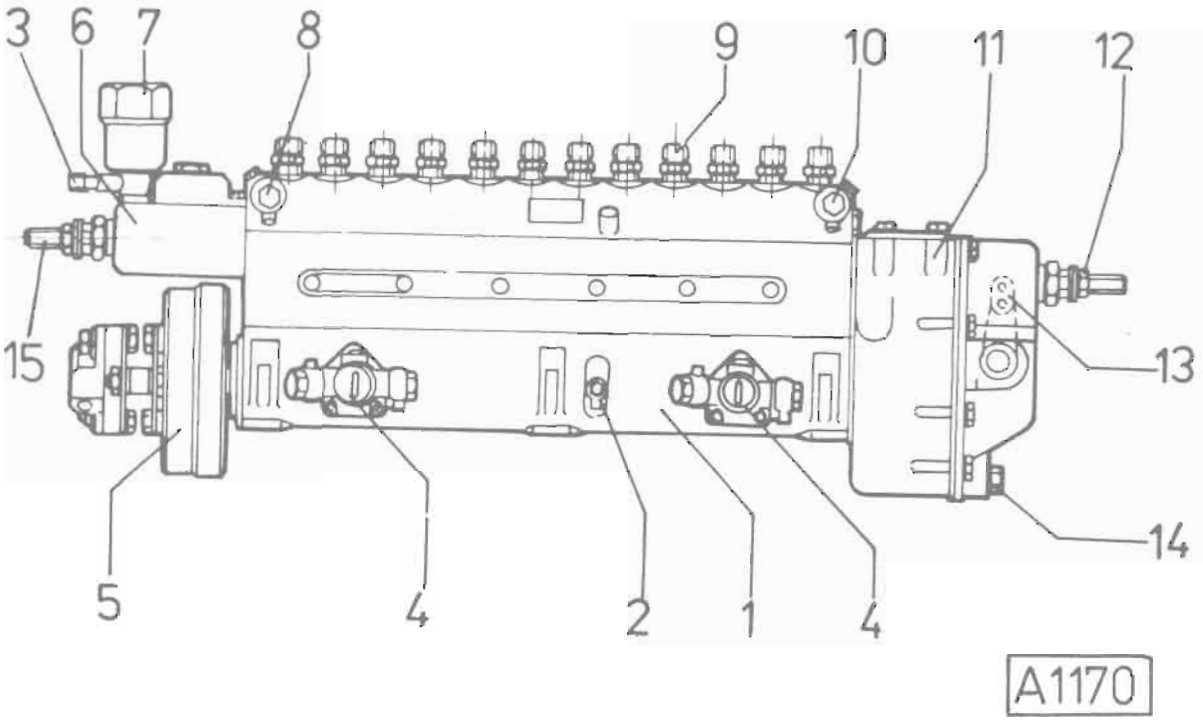
Vstřikovací čerpadla motorů T 3-930 (obr. C-109, 110) jsou dvanáctiválcová s výkonnostním regulátorem.

Je-li třeba vyměnit válec nebo píst, vyměňte vždy celý vstřikovací element, neboť píst a válec tvoří přesnou párovanou dvojici. Tatáž zásada platí i při výměně výtlačného ventilu, kdy musíte vyměnit i sedlo.

Při výměně výtlačných hrdel dotáhnout nové hrdlo momentem 35—40 Nm. Po dotažení každého hrdla kontrolovat volný chod regulační tyče při současném otáčení vačkového hřídele.

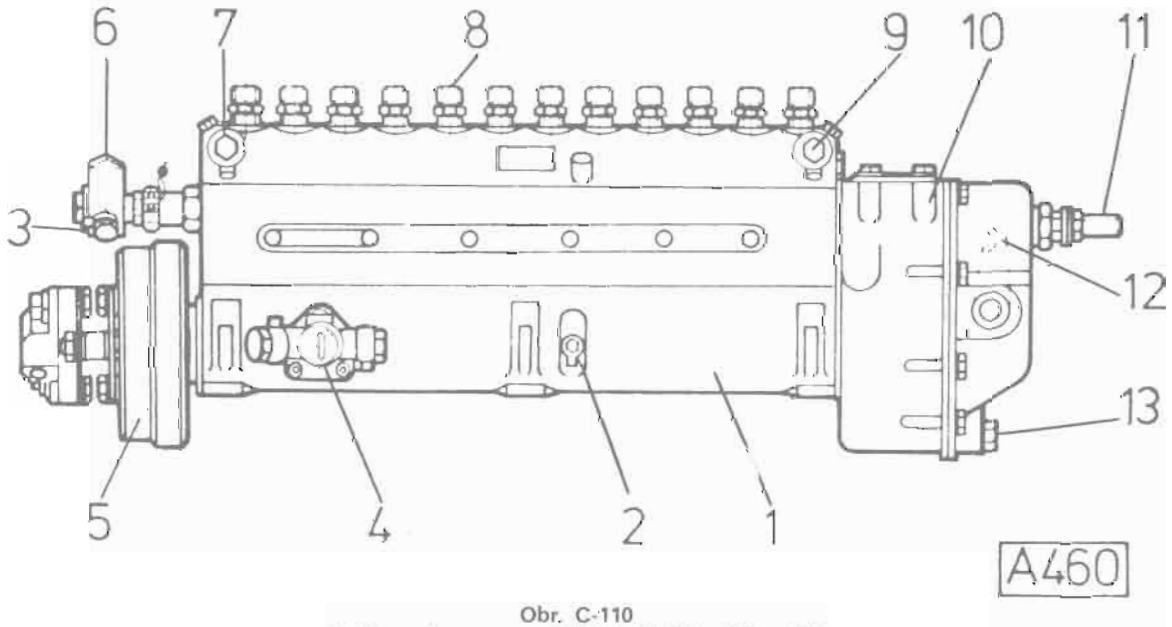
Odvzdušnění palivové soustavy

Dostane-li se do palivové soustavy větší množství vzduchu, musíte soustavu odvzdušnit. Na víku jemného čističe povolit odvzdušňovací šroub a čerpat palivo ručním (elektrickým) čerpadlem, až vytéká okolo šroubů čisté palivo (bez vzduchových bublinek). Pak šroub dotáhnout a pokračovat v čerpání tak dlouho, až uslyšíte „vrzavý" zvuk přetlakového ventilu na vstřikovacím čerpadle. Tím je odvzdušněno i vstřikovací čerpadlo.



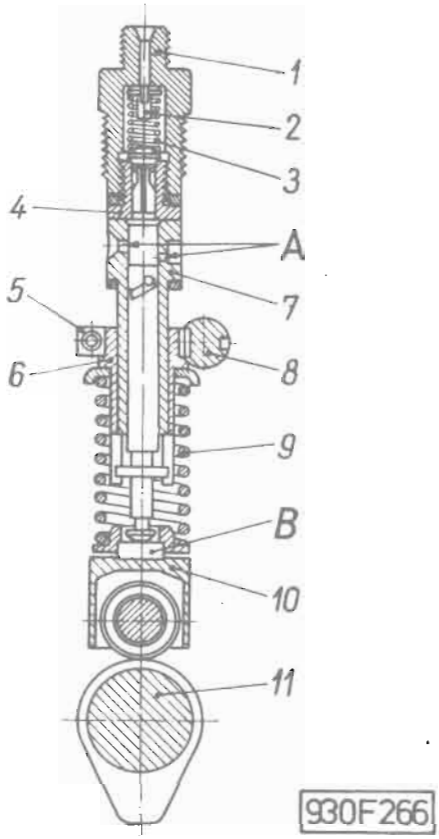
Obr. C-109
Vstřikovací souprava PV 12 A9 K 917i-1593, -1594

1 — skříň čerpadla, 2 — přípojka přepadu oleje z čerpadla, 3 — přípojka přívodu vzduchu, 4 — podávací čerpadlo, 5 — automatický přesuvník s lamelovou spojkou, 6 — přetlakový korektor, 7 — přídavač paliva, 8 — přípojka odpadu paliva, 9 — hrdlo vysokotlakých potrubí ke vstřikovačům, 10 — přípojka přívodu paliva, 11 — regulátor, 12 — spínač výfukové brzdy, 13 — páka přívodu paliva, 14 — výpustný šroub, 15 — spínač kontroly startovací dodávky



Obr. C-110
Vstřikovací souprava PV 12 A9 K 917i-1590, -1591

1 — skříň čerpadla, 2 — přípojka přepadu oleje z čerpadla, 3 — přípojka přívodu vzduchu, 4 — podávací čerpadlo, 5 — automatický přesuvník s lamelovou spojkou, 6 — přídavač paliva, 7 — přípojka odpadu paliva, 8 — hrdlo vysokotlakých potrubí ke vstřikovačům, 9 — přípojka přívodu paliva, 10 — regulátor, 11 — spínač výfukové brzdy, 12 — páka regulátoru, 13 — výpustný šroub



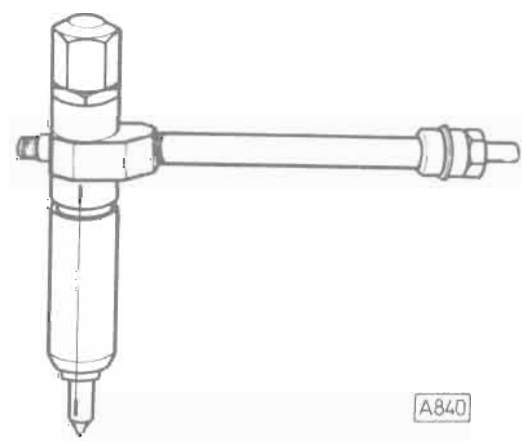
Obr. C-111
Vstřikovací jednotka

1 — výtlačné hrdlo, 2 — plnič prostoru nad výtlačným ventilem, 3 — pružina, 4 — sedlo výtlačného ventilu, 5 — ozubený prstenec regulační tyče, 6 — regulační objimka, 7 — válec čerpadla, 8 — regulační tyč, 9 — pružina, 10 — zdvihátko s kladkou, 11 — vačkový hřídel, A — sací a přepouštěcí otvor, B — kalibrovaná podložka

Seřízení otvíracího tlaku vstřikovače

Otvírací tlak musí být u všech vstřikovačů seřízen na předepsanou hodnotu 17 + 0,5 MPa. Tlak lze seřizovat pouze na zkušebním přístroji, který musí být vybaven manometrem se stupněm přesnosti 2,5 % a doplněn korekční tabulkou. K tlakovému přístroji trubkou připojit zkoušený vstřikovač a pod tryskou umístit nádobku na odstříknuté palivo.

Při uzavřeném kohoutu manometrem kontrolovat nejdřív funkci vstřikovače. Při pomalém zvyšování tlaku zkušební kapaliny nesmí odkapávat palivo, výstřik z trysky musí být přerušovaný. V případě špatného rozprašování paliva nebo odkapávání trysky je nutno vstřikovací trysku demontovat a vymýt ji v čistém technickém benzínu nebo naftě. Ucpané otvory trysky pročistit jehlami správné tloušťky. Jehla trysky po vytažení při svislé poloze trysky musí padat vlastní vahou do sedla. Před montáží vstřikovací trysky zpět do držáku je nutno zkontrolovat lapované čelní těsnicí plochy tělesa držáku i vstřikovací trysky a úplně povolit pružinu vstřikovače. Po dotažení upínací matice vstřikovací trysky je předepsán moment 50 ÷ 60 Nm.
Při montáži vstřikovací trysky do držáku je nutné s maximální přesností ustavit vzájemnou polohu rysek na trysce a na tělese vstřikovače (obr. C-112).
Po povolení kohoutu manometrem zkoušečky kontrolovat nastavení otevíracího tlaku vstřikovače. Neodpovídá-li předepsané hodnotě, je nutno povolit ochrannou i přítužnou matici vstřikovače a otáčením seřizovacího šroubu tlak seřídit.



Obr. C-112

Základní polohu pístu 2. výtlačné jednotky od spojky (výchozí výtlačná jednotka) nastavte 5 ± 0,01 mm od HÚ. V této poloze nastavte dělicí kruh na hodnotu 0°.
Vstřikovací souprava pravotočivá — pohon zleva — s pořadem vstřiku 2-3-10-7-6-1-12-9-4-5-8-11 (0°-15°-60°-75°-120°-135°-180°-195°-240°-255°-300°-315°).
Vstřikovací soupravu seřiďte na zkoušecí stanici s tryskami K-DOP140S530 a držákem NC57A1304, seřízeným na otevírací tlak 17 MPa a přetlakovým ventilem seřízeným na tlak 0,10—0,15 MPa kontrolovaný manometrem. Uvedený držák je jen pro seřízení na stanici. Kontrolujte, zda není předepnuta vnitřní pružina.

Seřizovací operace	Číslo oper.	Počet ot . min.$^{-1}$	Zdvihů	Průměrné dodávané množství v cm^4	Přípustný rozdíl v cm^3	Vysunutí reg. tyče od STOP	Poznámka
Seřízení elementů na stejnou dodávku	1	500	—	Začátek rozprašování		5 mm	Seřídit
	2	1 100	200	17,0—17,5	± 0,5	~8 mm	Nastavit pruž. narážku reg. tyče
Nastavení a kontrola max. pružin a STOP	3	1 200	200		± 1		Nastavit palec na doraz. Začátek zavírání 1 120—1 130 ot . min^{-1}
	4	1 240—1 290		0			Kontrola STOP
Nastavení a kontrola volnoběhových pružin a seřízení spínače na regulátoru	5	300	500	7,5—9,5	± 1		Zajistit polohu akcel. páky
	6	360—400	Konec dodávky ve volnoběhu				
	7	410—450	Spínač sepnut				
	8	250	200	min. 6			
Maximální dodávané množství	9	1 100	200	18,8—19,3			P = 0,058 MPa (0,60 kp/cm^2) Nastavit dor. šroub přetl. korek.
	10	1 000	200	Nárůst průměrné hodnoty dodávky proti operaci č. 9 max. 0,3 cm^3			P = 0,058 MPa (0,60 kp/cm^2). Kontrola korekce. Seřídit pružinu na táhle
	11	800	200	18,6—19,3	± 0,6		
	12	500	200	17,7—18,7	± 0,7		
Počátek omezení funkce přetl. korekt.	13	550	Měnit tlak přiváděný do přetl. korektoru až se regul. tyč pohne směrem ke STOP. Seřídit pružinu přetl. korektoru tak, aby k pohybu došlo při P = 0,0147 MPa				
Kontrola korektoru	14	500	200	17,7—18,2			P = 0,147 MPa (0,15 kp/cm^2) Doseřídit pružinu přetl. korekt.
Start množství a seř. spínače na přet. kor.	15	100	100	min. 17	Spínač sepnut		Úplný čep přidavače stlačit. Kontakt spínače po sepnutí předepnout o ~1 mm
Kontrola přesuvníku		Počet ot. min^{-1}		Úhl. přesunutí	Přípustný rozdíl		
	16	500—1 000		Kontrolovat plynulost chodu přesuvníku Počátek přesunutí při n = 500÷600 ot . min^{-1}			Hodnoty přesuvníku kontrolovat při plné dodávce vstřikovacího čerpadla. Maximální přesunutí 5°30' při n = 1 000 + 100 ot . min^{-1}
	17	800		2°30'	± 30'		
	18	1 000		5°	± 30'		

Základní polohu pístu 2. výtlačné jednotky od spojky (výchozí výtlačná jednotka) nastavte 5 ± 0,01 mm od HÚ. V této poloze nastavte dělicí kruh na hodnotu 0°.
Vstřikovací souprava pravotočivá — pohon zleva — s pořadem vstřiku 2-3-10-7-6-1-12-9-4-5-8-11 (0°-15°-60°-75°-120°-135°-180°-195°-240°-255°-300°-315°).
Vstřikovací soupravu seřiďte na zkoušecí stanici s tryskami K-DOP140S530 a držákem NC57A1304, seřízeným na otevírací tlak 17 MPa a přetlakovým ventilem seřízeným na tlak 0,105—0,15 MPa kontrolovaný manometrem. Uvedený držák je jen pro seřízení na stanici. Kontrolujte, zda není předepnuta vnitřní pružina.

Seřizovací operace	Číslo oper.	Počet ot . min^{-1}	Zdvihů	Průměrné dodávané množství v cm^3	Přípustný rozdíl v cm^3	Vysunutí reg. tyče od STOP	Poznámka Operace č. 3 až 11 provádět při stlačeném startovacím zařízení
Seřízení element. na stejnou dodávku	1	500	—	Začátek rozprašování		5 mm	Ustavit pomocí mikrometru
	2	1 100	200	17,6—18,1	± 0,5	~8,4 mm	Ustavit pomocí mikrometru
Maximální dodávané množství	3	1 100	200	17,6—18,1	± 0,5		Odstranit mikrometr a zasunout přidavač na doraz regulační tyče
	4	800	200	16,7—17,4	± 0,6		Kontrola korektoru
	5	500	200	15,5—16,5	± 0,7		
Nastavení a kontrola max. pružin a STOP	6	1 200	200		± 1		Seřídit palec na doraz. Začátek zavírání musí být při 1 110—1 120 ot . min^{-1}
	7	1 250—1 300		0			Kontrola STOP
Nastavení a kontrola volnoběžných pružin a seřízení spínače	8	300	500	7,5—9,5	± 1		Zajistit polohu akcelerační páky
	9	360—400	Konec dodávky ve volnoběhu				
	10	410—450	Spínač sepnut				
	11	250	200	min. 6			
Startovací množství	12	100	100	min. 20			Startovací zařízení uvolněno
Kontrola přesuvníku		Počet ot . min^{-1}		Úhl. přesunutí	Přípustný rozdíl		Hodnoty přesuvníku kontrolovat při plné dávce vstřikovacího čerpadla. Maximální přesunutí 5°30′ při n = 1 000 + 100 ot . min^{-1}
	13	500—1 000		Kontrolovat plynulost chodu přesuvníku Počátek přesunutí při n = 500 ÷ 600 ot . min^{-1}			
	14	800		2°30′	± 30′		
	15	1 000		5°	± 30′		

Základní polohu pístu 2. výtlačné jednotky od spojky (výchozí výtlačná jednotka) nastavte 5 ± 0,01 mm od HÚ. V této poloze nastavte dělicí kruh na hodnotu 0°.
Vstřikovací souprava pravotočivá — pohon zleva — s pořadem vstřiku 2-3-10-7-6-1-12-9-4-5-8-11 (0°-15°-60°-75°-120°-135°-180°-195°-240°-255°-300°-315°).
Vstřikovací soupravu seřiďte na zkoušecí stanici s tryskami K-DOP140S530 a držákem NC57A1304, seřízeným na otevírací tlak 17 MPa a přetlakovým ventilem seřízeným na tlak 0,05—0,08 MPa kontrolovaný manometrem. Uvedený držák je jen pro seřízení na stanici. Kontrolujte, zda není předepnuta vnitřní pružina.

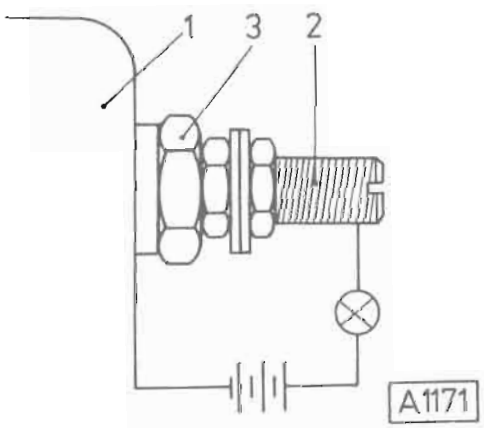
Seřizovací operace	Číslo oper.	Počet ot.min^{-1}	Zdvihů	Průměrné dodávané množství v cm^3	Přípustný rozdíl v cm^3	Vysunutí reg. tyče od STOP	Poznámka Operace č. 3 až 11 a 13 až 15 provádět při stlačeném startovacím zař.
Seřízení element. na stejnou dodávku	1	500	—	Začátek rozprašování		5 mm	Ustavit pomocí mikrometru
	2	1 100	200	17,6—18,1	± 0,5	8,4 mm	Ustavit pomocí mikrometru
Maximální dodávané množství	3	1 100	200	17,6—18,1	± 0,5		Odstranit mikrometr a zasunout přidavač na doraz regulační tyče
	4	800	200	16,7—17,4	± 0,6		Kontrola korektoru
	5	500	200	15,5—16,5	± 0,7		
Nastavení a kontrola maxim. pružin a STOP	6	1 200	200		± 1		Seřídit palec na doraz. Začátek zavírání musí být při 1 110 ÷ 1 120 ot. min^{-1}
	7	1 250—1 300		0			Kontrola STOP
Nastavení a kontrola volnoběhových pružin a seřízení spínače	8	300	500	7,5—9,5	± 1		Zajistit polohu akcelerační páky
	9	360—400	Konec dodávky volnoběhu				
	10	410—450	Spínač sepnut				
	11	250	200	min. 6			
Startovací množství	12	100	100	min. 20			Startovací zařízení uvolněno
Kontrola přesuvníku		Počet ot. . min^{-1}		Úhl. přesunutí	Přípustný rozdíl		Hodnoty přesuvníku kontrolovat při plné dodávce vstřikovacího čerpadla. Maximální přesunutí 5°30' při n = 1 000 + 100 ot. . min^{-1}
	13	500—1 000		Kontrolovat plynulost chodu přesuvníku Počátek přesunutí při n = 500 ÷ 600 ot. .min^{-1}			
	14	800		2°30'	± 30'		
	15	1 000		5°	± 30'		

Základní polohu pístu 2. výtlačné jednotky od spojky (výchozí výtlačná jednotka) nastavte 5 ± 0,01 mm od HÚ. V této poloze nastavte dělicí kruh na hodnotu **0°**.
Vstřikovací souprava pravotočivá — pohon zleva — s pořadem vstřiku 2-3-10-7-6-1-12-9-4-5-8-11 (0°-15°-60°-75°-120°-135°-180°-195°-240°-255°-300°-315°).
Vstřikovací soupravu seřiďte na zkoušecí stanici s tryskami K-DOP140S530 a držákem NC57A1304, seřízeným na otevírací tlak 17 MPa a přetlakovým ventilem seřízeným na tlak 0,05—0,08 MPa kontrolovaný manometrem. Uvedený držák je jen pro seřízení na stanici. Kontrolujte, zda není předepnuta vnitřní pružina.

Seřizovací operace	Číslo oper.	Počet ot.min^{-1}	Zdvihů	Průměrné dodávané množství v cm^3	Přípustný rozdíl v cm^3	Vysunutí reg. tyče od STOP	
Seřízení elementů na stejnou dodávku	1	500	—	Začátek rozpraš.		5 mm	Seřídit
	2	1 100	200	17,0—17,5	± 0,5	~8 mm	Nastavit pruž. narážku reg. tyče
Nastavení a kontrola max. pružin a STOP	3	1 200	200		± 1		Nastavit palec na doraz. Začátek zavírání 1 120—1 130 ot. . min^{-1}
	4	1 240—1 290		0			Kontrola STOP
Nastavení a kontrola volnoběhových pružin a seřízení spínače na regulátoru	5	300	500	7,5—9,5	± 1		Zajistit polohu akcelerační páky
	6	360—400	Konec dodávky volnoběhu				
	7	410—450	Spínač sepnut				
	8	250	200	min. 6			
Maximální dodávané množství	9	1 100	200	18,8—19,3	± 0,5		P = 0,058 MPa (0,60 kp/cm^2) Nastavit doraz. šroub přet. kor.
	10	1 000	200	Nárůst průměrné hodnoty dodávky proti operaci č. 9 max. 0,3 cm^3			P = 0,058 MPa (0,60 kp/cm^2) Kontrola korekce. Seřídit pružinu na táhle
	11	800	200	200	18,6—19,3		
	12	500	200	100	17,7—18,7		
Počátek omezení funkce přetl. korek.	13	550	Měnit tlak přiváděný do přetl. korektoru až se regul. tyč pohne směrem ke STOP. Seřídit pružinu přetl. korektoru tak, aby k pohybu došlo při P = 0,0147 MPa				
Kontrola korektoru	14	500	200	17,7—18,2			P = 0,014 MPa (0,15 kp/cm^2). Doseřídit pružinu přetl. korektoru
Start. množst. a seříz. spínače na přet. kor.	15	100		min. 17	spínač sepnut		Úplný čep přidavače stlačit. Kontakt spínače po sepnutí předepnout o ~1 mm
Kontrola přesuvníku		Počet ot. min^{-1}		Úhl. přesunutí	Přípustný rozdíl		
	16	500—1 000		Kontrolovat plynulost chodu přesuvníku Počátek přesunutí při n = 500 ÷ 600 ot. . min^{-1}			Hodnoty přesuvníku kontrolovat při plné dodávce vstřikovacího čerpadla. Max. přesunutí 5°30′ při n = 1 000 + 100 ot. . min^{-1}
	17	800		2°30′	± 30′		
	18	1 000		5°	± 30′		

Seřízení spínače výfukové brzdy

1. Zapojit kontrolní signalizační obvod podle obr. C-113.
2. Na zkušební stanici ustavit 300 otáček vstřikovacího čerpadla a nastavit průměrnou hodnotu volnoběžné dodávky pákou tak, aby činila 7,5 ÷ 9,5 cm^3 na 500 zdvihů (operace č. 7 „seřizovacího předpisu").
3. Spínač výfukové brzdy seřídit tak, aby spínání a rozpínání nastalo při otáčkách 410 ÷ 450 min^{-1}, a to jak při zvyšování, tak i snižování otáček.
4. Seřízení spínače zajistit pojistnou maticí.
5. Po dotažení pojistné matice znovu zkontrolovat spínací otáčky a je-li vše v pořádku, zaplombovat matici barvou.

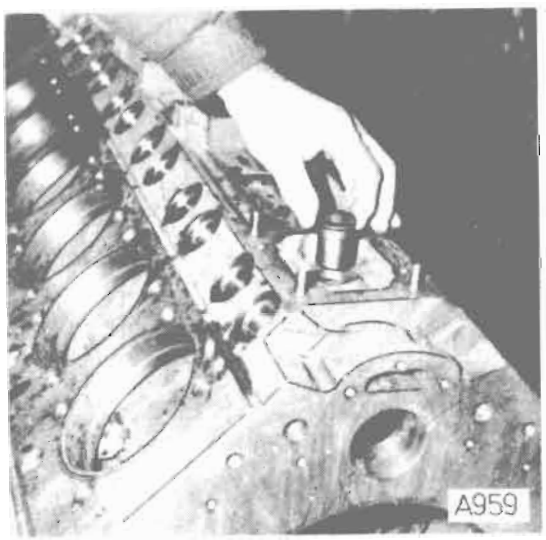


Obr. C-113

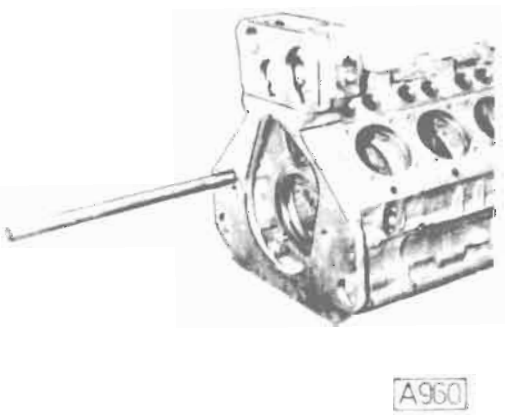
IX. MONTÁŽ MOTORU

Při montáži zcela rozebraného motoru postupujte takto:

1. Klikovou skříň zahřát v horké vodě a do otvorů narazit pouzdra zdvihátek. Při tom dodržet montážní postup uvedený na str. 50 „Výměna pouzder zdvihátek". Po naražení zkontrolovat, zda se zdvihátka v pouzdrech pohybují volně.
2. Narazit trubku odpadu oleje z ventilátoru (obr. C-114).



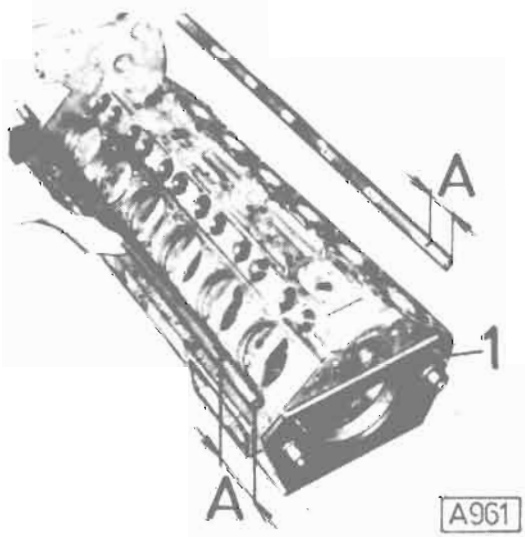
Obr. C-114



Obr. C-115

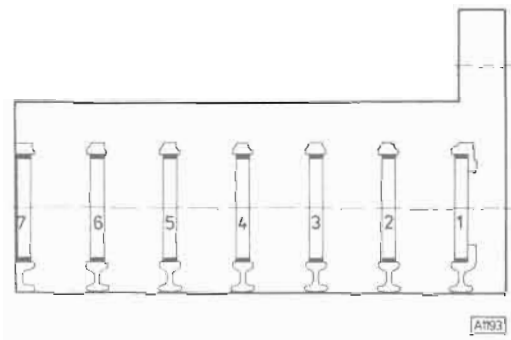
3. Nalisovat ložiska vačkového hřídele po dle postupu uvedeného na str. 50 „Výměna ložisek vačkového hřídele".
4. Do otvorů pro válečková ložiska klikového hřídele vložit po jednom pojišťovacím kroužku.
5. Ze zadní strany narazit do klikové skříně trubku olejového vedení (obr. C-115). Trubku narazit do roviny s předním čelem skříně a pomocí trnu roztémovat.
6. K přednímu čelu klikové skříně přišroubovat přípravek (obr. C-116, poz. 1), který slouží pro správné ustavení poloh trubek postřiku. Na trubku nasadit vodicí trn přípravku a trubku ze zadní strany nalisovat do skříně tak, aby byla v rovině se zadním čelem skříně. Správné zalisování trubky kontrolovat ve dvou na sobě kolmých rovinách.

   Pozor! Trubky postřiku pro levou a pravou stranu jsou rozdílné a nesmí dojít k jejich záměně. Snadno je rozpoznáte podle toho, že na levou stranu skříně přijde nalisovat trubka, která má vzdálenost „A" větší (obr. C-116).

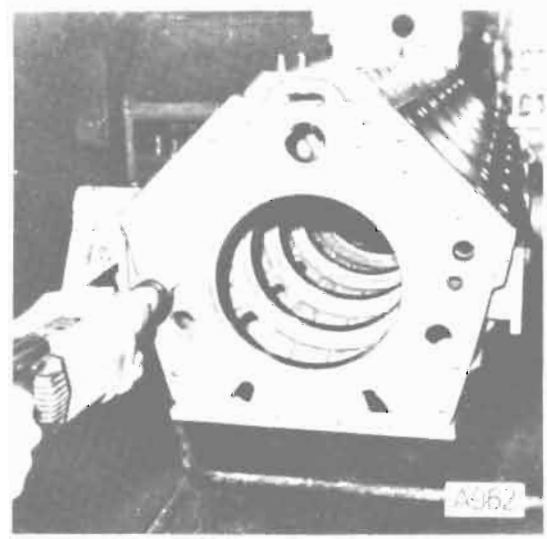


Obr. C-116

7. Pořadově očíslované vnější kroužky válečkových ložisek narazit narážečem do klikové skříně v pořadí znázorněném na obr. C-117 a vložit druhé pojišťovací kroužky.
8. Klikovou skříň upevnit do montážního stojanu.
9. Zepředu nasadit do trubek postřiku přípravek a vyvrtat otvory ∅ 5,9 mm do hloubky 15 + 1 mm (obr. C-118). Otvory vystružit na ∅ 6H7 a naklepnout kolíky.

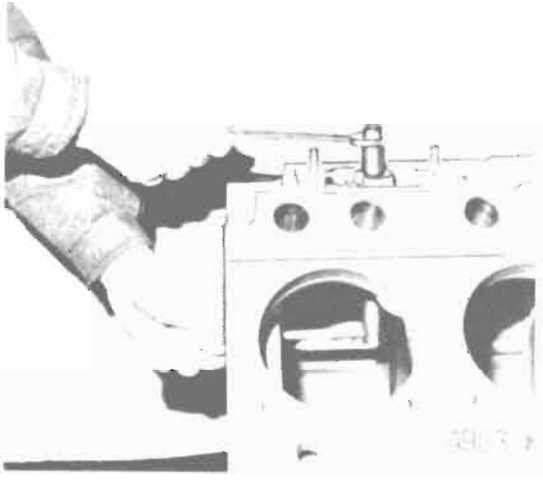


Obr. C-117

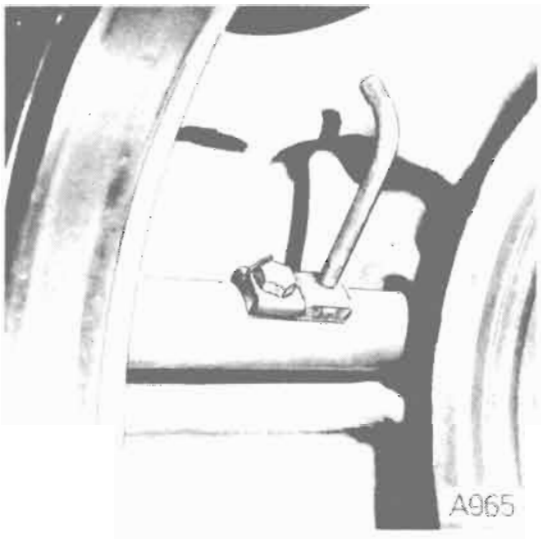


Obr. C-118

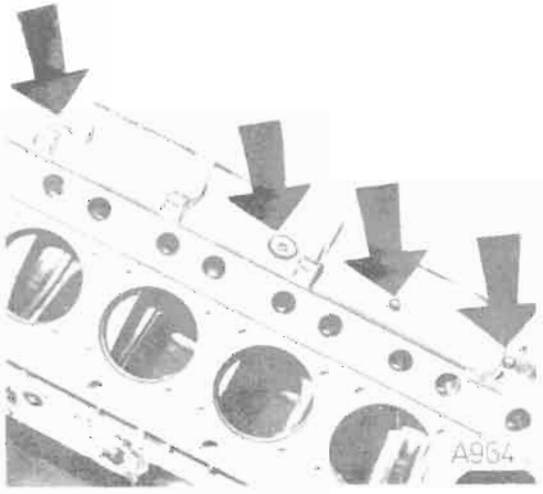
10. Přípravkem roztémovat spodní část trubky odpadu oleje (obr. C-119).
11. Do klikové skříně našroubovat zátky (obr. C-120).
12. Na trubky postřiku namontovat trubičky (obr. C-121). Šrouby dotáhnout a zajistit.
13. Pomocí přípravku ustavit trubičky postřiku: Desku přípravku (obr. C-122, poz. 1) přišroubovat ke skříni a vyhnutím nasměrovat trubičku přesně na střed čepu přípravku (poz. 2). Takto postupovat u všech trubiček.
14. Nasadit a dvěma šrouby lehce našroubovat víko axiálního ložiska klikového hřídele (obr. C-123, poz. 1).
15. Do předního otvoru pro uložení náhonu vstřikovacího čerpadla nalisovat do roviny s čelem skříně „Gufero" kroužek. Pro přesné nalisování použít vodítka přípravku (obr. C-124, poz. 1) a narážeč (poz. 2). Na doraz za „Gufero" kroužek nalisovat kuličkové ložisko a zajistit pojistným kroužkem.



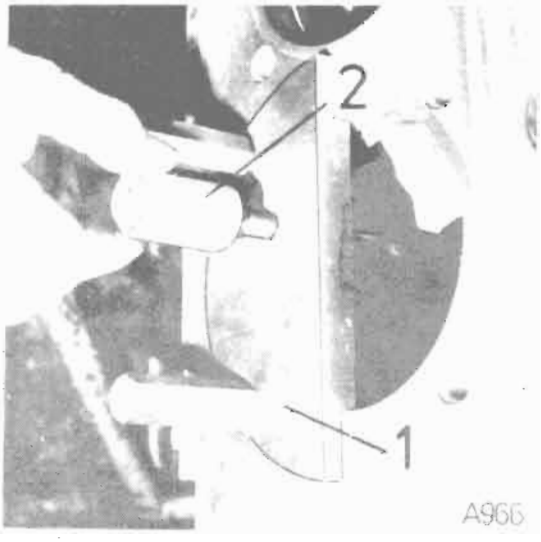
Obr. C-119



Obr. C-121

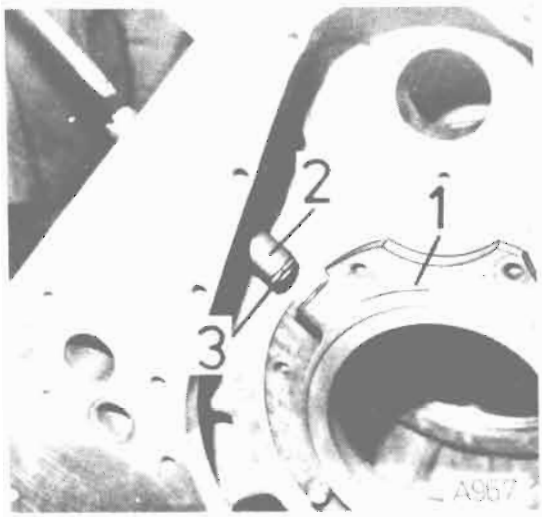


Obr. C-120

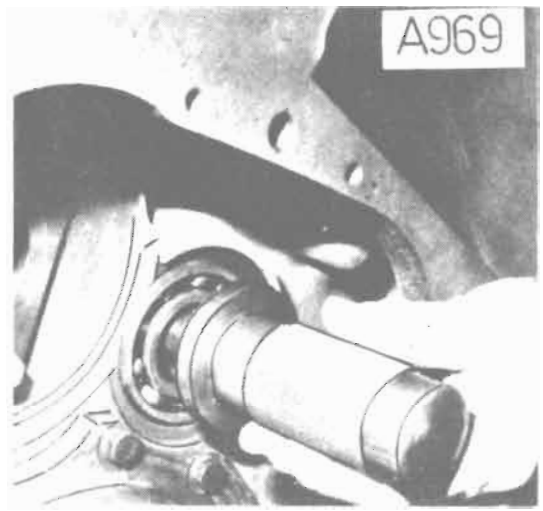


Obr. C-122

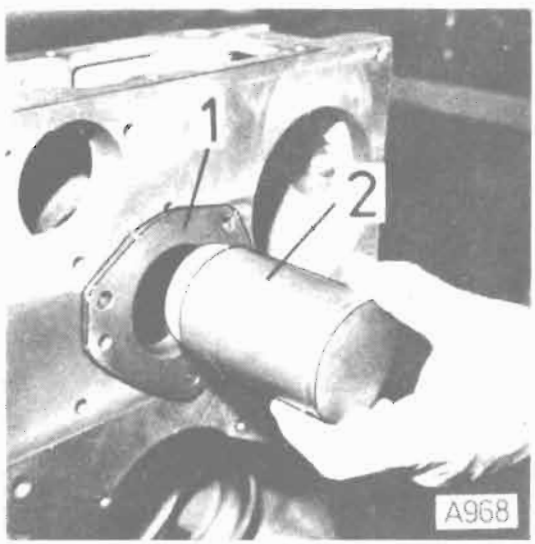
16. Do předního otvoru pro uložení náhonu ventilátoru nalisovat „Gufero" kroužek a kuličkové ložisko.
17. Nalisovat kuličkové ložisko (obr. C-125) pro uložení vloženého kola rozvodu.
18. Do klikové skříně a současně do víka axiálního ložiska našroubovat trubku vedení oleje (obr. C-123, poz. 2). Na trubku nasadit podložku a těsnicí „O" kroužek (poz. 3).
19. Našroubovat a řádně dotáhnout všechny šrouby u víka axiálního ložiska.
20. Klikovou skříň otočit v montážním stojanu do svislé roviny. Do víka axiálního ložiska nasadit dva díly axiálního ložiska (obr. C-126) — bronzovou plochou směrem nahoru. Díly ložiska před montáží potřít tukem.
21. Klikový hřídel sestavený podle postupu uvedeného na str. 47 „Montáž klikového hřídele" zavěsit pomocí přípravku na jeřáb a opatrně spouštět do uložení. Klikovou skříň otočit ve stojanu do vodorovné roviny.



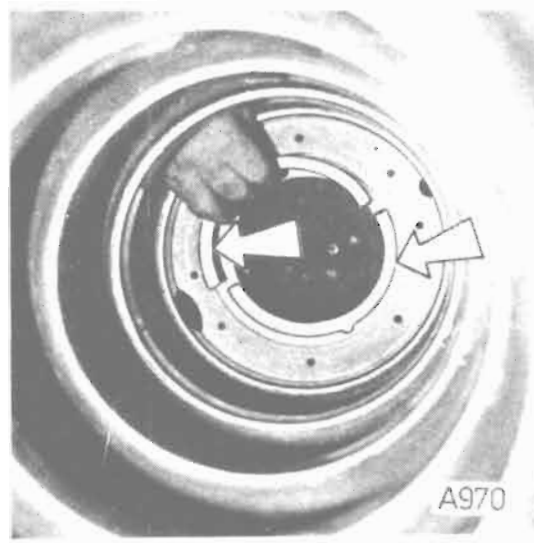
Obr. C-123



Obr. C-125

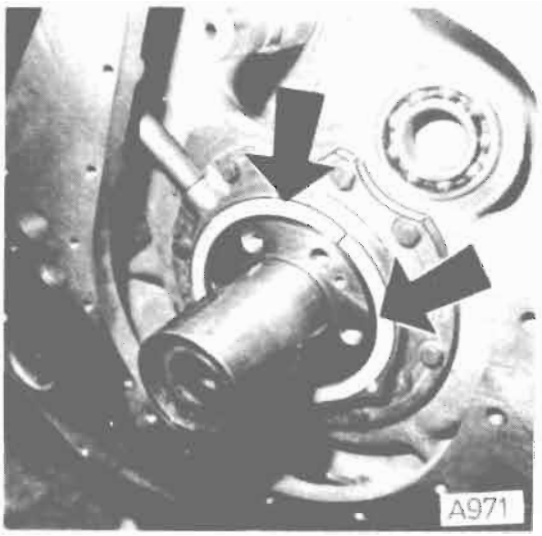


Obr. C-124



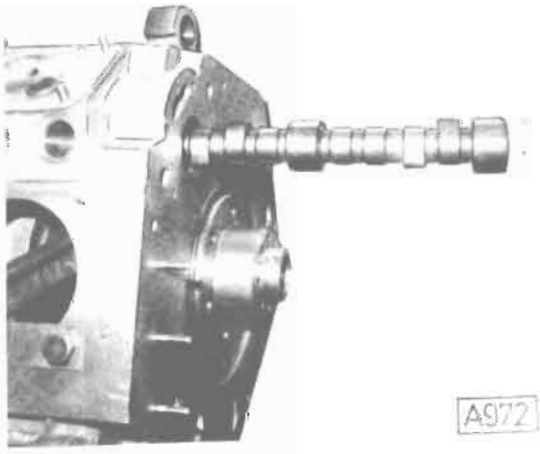
Obr. C-126

22. Do víka axiálního ložiska vložit dva díly ložiska (obr. C-127) — bronzovou plochou směrem ven.
23. Na zadní čep klikového hřídele nasadit hnací kolo rozvodu a šrouby upevnit. Pozor na rozteče všech otvorů!
24. Z přední strany klikové skříně vsunout do uložení vačkový hřídel (obr. C-128).
25. K zadní straně vačkového hřídele přišroubovat axiální příložku tak, aby vůle mezi hřídeli a příložkou byla po celém obvodu rovnoměrná (obr. C-129).
26. Vačkový hřídel mírně povytáhnout, vložit zahřáté ozubené kolo (obr. C-130) a hřídel vtlačit do náboje kola. Našroubovat a zajistit maticí. Do pouzder vložit zdvihátka ventilů.



Obr. C-127

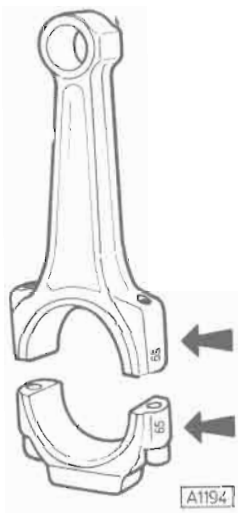
Obr. C-129



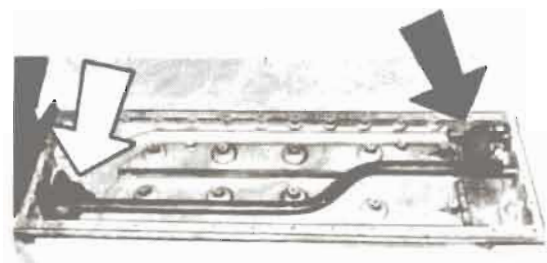
Obr. C-128

Obr. C-130

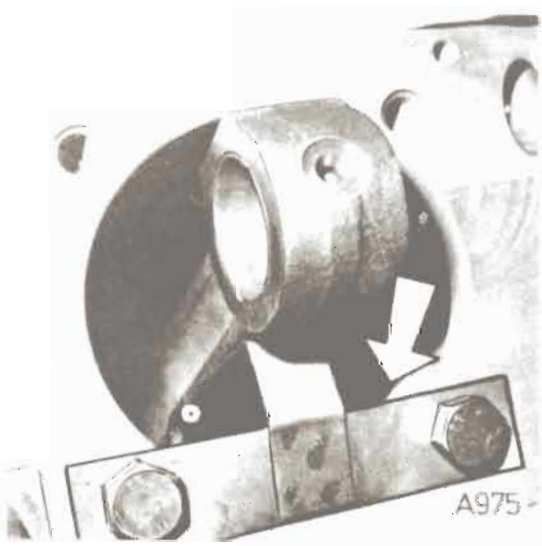
27. Ojnice jsou z výrobního závodu značeny čísly, která jsou vyražena na ojnici i na víku ojnice (obr. C-131). Při montáži se musí montovat víko k ojnici se shodným číslem. Namontovat ojnice a šrouby dotáhnout momentem 130 + 5 Nm. Po namontování ojnice je nutné ihned našroubovat přípravek (obr. C-132), který chrání trubičky postřiku před deformacemi.
28. Do spodního víka namontovat přední a zadní sací koš (obr. C-133). U motorů T 3-930-30, -31, -32, -50, -52 se montuje spodní víko pro uchycení samostatné olejové nádrže, na kterém je jen zadní koš. Při montáži vložit do obou otvorů ve víku těsnicí „O" kroužky.
29. Na klikovou skříň nasadit těsnění a přišroubovat spodní víko.
Pozor! Přední stěna spodního víka musí být přesně **v** rovině **s** čelem klikové skříně.
30. Odmontovat vždy jeden přípravek (viz obr. C-132). Do otvoru pro uložení válce vložit těsnicí kroužek (obr. C-134), namontovat píst a nasadit válec. Takto postupovat u všech válců a přitom je nutné dodržovat pokyny uvedené v kapitole „Výměna válců a pístů" (str. 42), „Montáž pístů" (str. 45) a „Montáž válců" (str. 45).



Obr. C-131



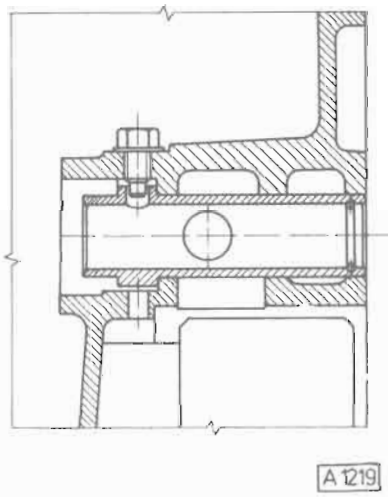
Obr. C-133



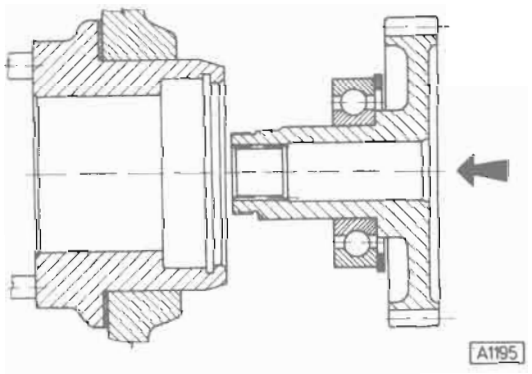
Obr. C-132

Obr. C-134

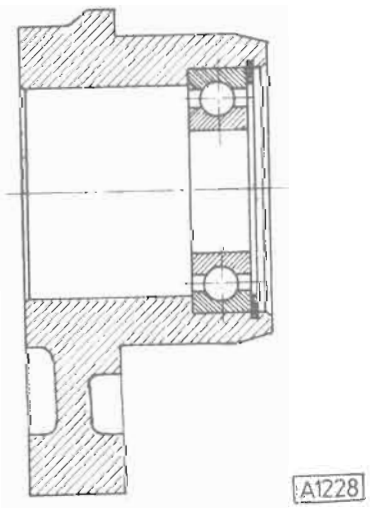
31. Po namontování všech válců provést kontrolu výšky kompresního prostoru, podle postupu uvedeného v kapitole „Kontrola vzdálenosti mezi dnem pístu a hlavou válce" (str. 46).
32. Namontovat hlavy válců podle pokynů uvedených v kapitole „Montáž hlav na válce" (str. 46).
33. Našroubovat kozlíky vahadel s vahadly.
34. Na přední čep klikového hřídele nasadit tlumič torzních kmitů, ozubené kolo náhonu olejového čerpadla, čep hřídele pomocného pohonu a šrouby vše utáhnout.
35. Do otvoru v předním víku vsunout těleso ventilu (obr. C-135) a jeho polohu zajistit šroubem.
36. Do tělesa ventilu vložit kroužek, plunžr ventilu, pružinu a našroubovat zátku. Při montáži plunžru zkontrolovat jeho volný pohyb v celé délce tělesa ventilu.
37. Do mezikusu čerpadla posilového řízení nalisovat kuličkové ložisko a zajistit jej pojistným kroužkem „Seger" (obr. C-136).
38. Na mezikus nasadit těsnění a mezikus nasadit do otvoru v předním víku.
39. Do ložiska v mezikuse nalisovat ozubené kolo čerpadla (obr. C-137).
40. Na náboj kola čerpadla nasadit distanční kroužek (obr. C-138, poz. 1), nalisovat kuličkové ložisko (poz. 2), vložit pojistný plech, dotáhnout a zajistit matici.



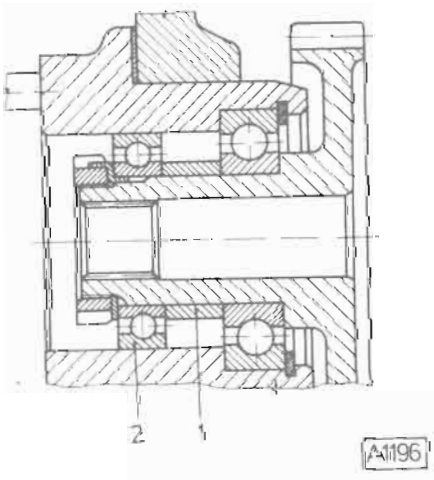
Obr. C-135



Obr. C-137

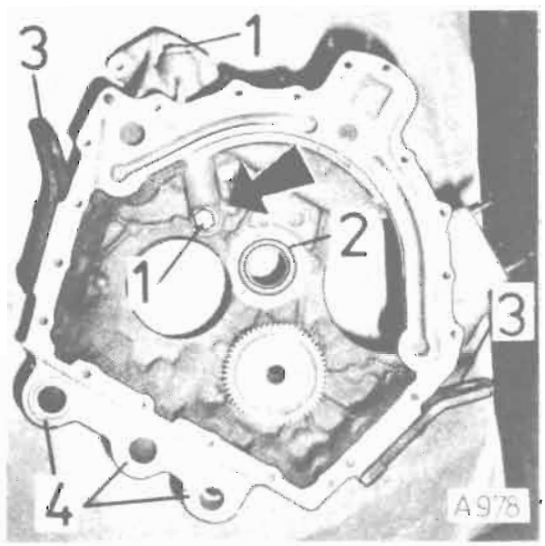


Obr. C-136



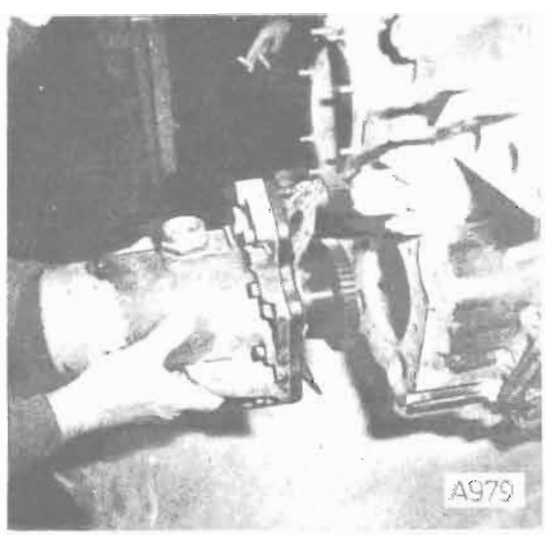
Obr. C-138

41. Do předního víka našroubovat zátky (obr. C-139, poz. 1), nalisovat „Gufero" kroužek (poz. 2), našroubovat závěsná oka (poz. 3) a vložit tři těsnicí „O" kroužky (poz. 4). U motorů T 3-930-30, -32, -11, -53 namontovat do otvoru místo „Gufero" kroužku kryt předního čepu klikové hřídele.
42. Na přední stěnu klikové skříně nasadit těsnění a přišroubovat přední víko.
43. Na olejové čerpadlo, sestavené podle postupu uvedeného v kapitole „Montáž olejového čerpadla" (str. 55), nasadit těsnění, těsnicí „O" kroužek a čerpadlo namontovat (obr. C-140).
44. Na přední víko přišroubovat těleso odstředivého čističe (obr. C-141).
45. Nasadit a maticí utáhnout rotor odstředivého čističe (obr. C-142, poz. 1). Nasadit víko čističe (poz. 2) a dotáhnout maticí.
46. Do víka čističe oleje vložit dva těsnicí „O" kroužky a čistič namontovat (obr. C-143).
47. Na přední víko nasadit těsnění a přišroubovat úplné odvzdušnění.
48. U motorů T 3-930-30, -31, -32, -50, -52 namontovat na spodní víko olejovou nádrž, kterou současně propojte hadicí s olejovým čerpadlem a odvzdušněním.

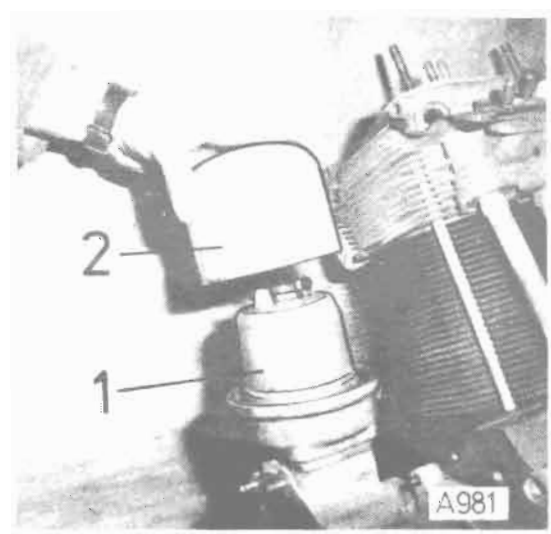


Obr. C-139

Obr. C-141

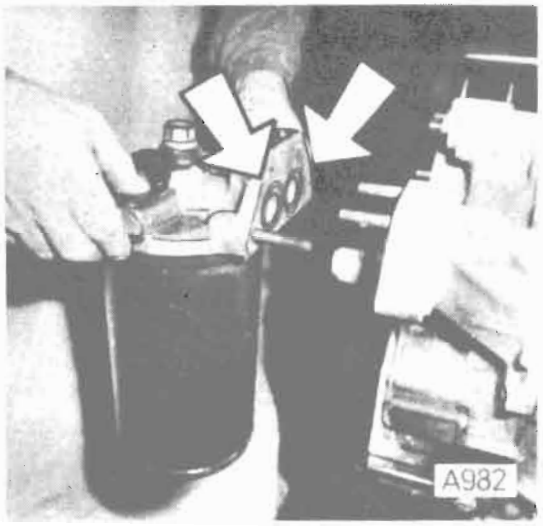


Obr. C-140

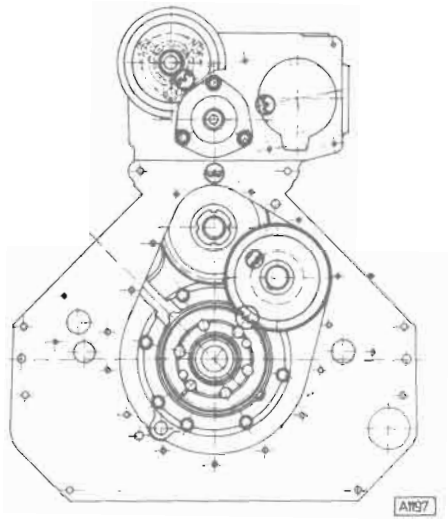


Obr. C-142

49. Do drážky malého vloženého kola rozvodu vložit péro, nahřát velké vložené kolo a kuličkové ložisko. Obě součásti nalisovat na čep malého vloženého kola (obr. C-144).
50. Takto sestavené vložené kolo nasadit na uložení v klikové skříni. Při vkládání vloženého kola je nutné dodržet vzájemnou polohu ozubených kol. Klikový hřídel natočit tak, aby zub na hnacím kole, který je označený zbrušením, zapadl mezi dva zuby na velkém vloženém kole, které jsou označeny důlčíky (obr. C-145). Současně natočit vačkový hřídel tak, aby jeden zub označený důlčíkem byl v horní poloze a druhý zub označený důlčíkem zapadl mezi dva zuby na malém vloženém kole, které jsou rovněž označeny důlčíky.
51. Do klikové skříně vložit hnací kolo vstřikovacího čerpadla. Do kola namontovat hřídel i s nalisovaným hřídelem náhonu otáčkoměru a přišroubovat ke kolu (obr. C-146). Kolo je třeba nasadit tak, aby zub označený důlčíkem na kole vačkového hřídele zapadl mezi dva zuby označené důlčíkem na kole pohonu vstřikovacího čerpadla. Přitom musí zůstat zachována vzájemná poloha kol tak, jak je uváděna v předcházejícím odstavci.
52. Na hnací kolo (na zadním dílu klikového čepu) nalisovat zahřátý vnitřní kroužek válečkového ložiska.



Obr. C-143



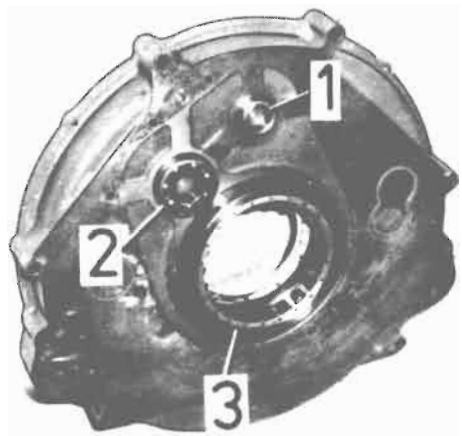
Obr. C-145

Obr. C-144

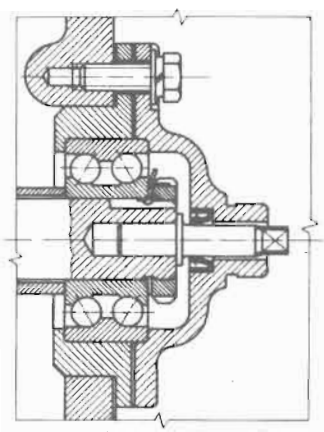
Obr. C-146

53. Do otvoru pro uložení hřídele náhonu ventilátoru vložit pojistný „Seger" kroužek a namontovat hřídel s nalisovaným kuličkovým ložiskem (obr. C-147). Namontovat víčka náhonu ventilátoru s nalisovaným těsnicím „Gufero" kroužkem.
54. Do otvoru pro uložení hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla nasadit pouzdro. Do pouzdra a současně na hřídel nalisovat kuličkové ložisko. Našroubovat a zajistit matici. Namontovat víčko náhonu otáčkoměru s nalisovaným „Gufero" kroužkem (obr. C-148).
55. Do skříně setrvačníku nalisovat pouzdro vačkového hřídele (obr. C-149, poz. 1), kuličkové ložisko vloženého kola (poz. 2) a vnější kroužek válečkového ložiska (poz. 3). Kroužek zajistit dvěma šrouby s podložkami. Z opačné strany nalisovat k ložisku těsnicí "Gufero" kroužek.
56. Na klikovou skříň nasadit těsnění a na centrážní kolíky nasadit a přišroubovat skříň setrvačníku.
57. Nasadit těsnění a namontovat držák alternátoru (obr. C-150, poz. 1) a závěsné oko (poz. 2). Na držák alternátoru našroubovat příchytky alternátoru (poz. 3) a napínací držák (poz. 4).
58. Na zadní čep klikového hřídele nasadit a šrouby dotáhnout setrvačník.
59. Na klikovou skříň namontovat na těsnění kompresor.

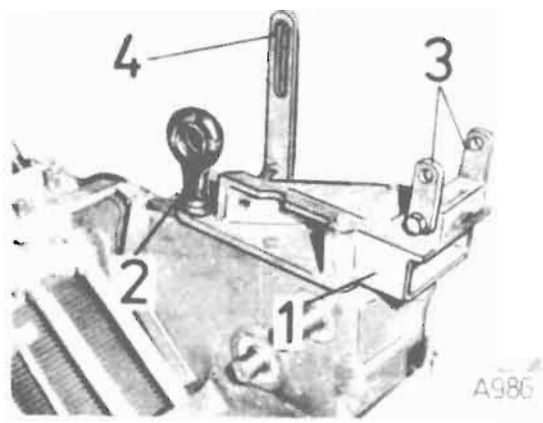
Obr. C-147



Obr. C-149

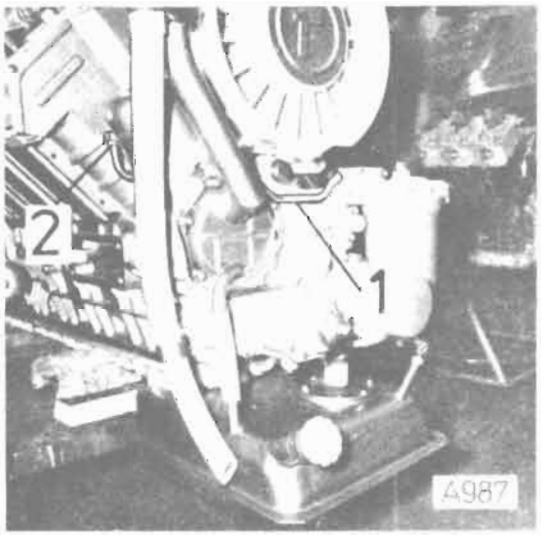


Obr. C-148

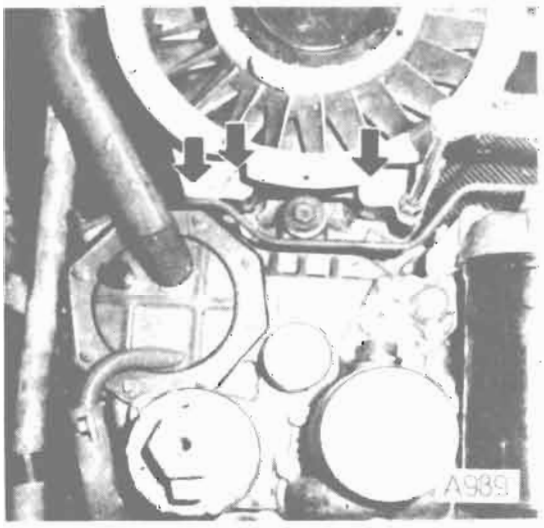


Obr. C-150

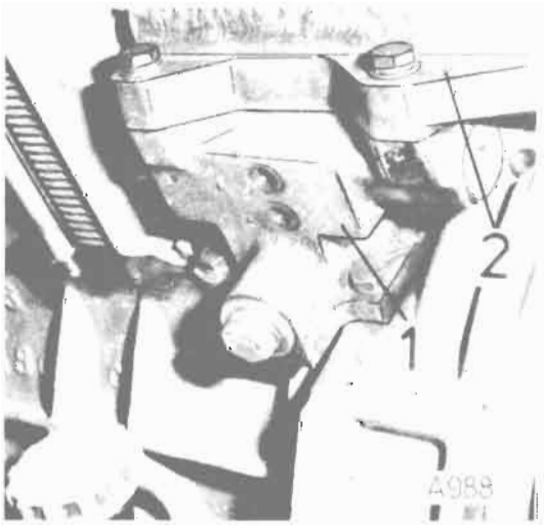
60. Na klikovou skříň namontovat ventilátor smontovaný podle postupu uvedeného na str. 60 v kapitole „Montáž ventilátoru". Na náboj ventilátoru našroubovat oběžné kolo. K ventilátoru namontovat usměrňovací plech.
61. Namontovat trubku přívodu oleje od předního víka k odstředivému čističi (obr. C-151, poz. 1) a k víčku kapalinové spojky na ventilátoru (poz. 2).
62. Na klikovou skříň namontovat smontované těleso pod chladič (obr. C-152, poz. 1) (se všemi zátkami, těsnicími „O" kroužky a pojistným ventilem viz obr. C-93). K tělesu našroubovat chladič oleje (poz. 2).
63. Pomocí opěrek (obr. C-28, poz. 2) a stahovacích drátů (poz. 1) upevnit k válcům boční výdechové plechy.
64. Namontovat přední a zadní krycí plechy (viz obr. C-24) a krycí plechy u chladiče oleje (viz obr. C-21).
65. Namontovat rozváděcí kolo ventilátoru (obr. C-153).
66. Namontovat nosníky horních krycích plechů (viz obr. C-23, poz. 1 a 2).
67. Na klikovou skříň namontovat trubku odpadu oleje (obr. C-154, poz. 1), trubku k tlakoměru oleje (poz. 2) a přes přední krycí plech prostrčit táhlo ovládání vstřikovacího čerpadla (poz. 3) a vodič ke spínači výfukové brzdy na vstřikovacím čerpadle.



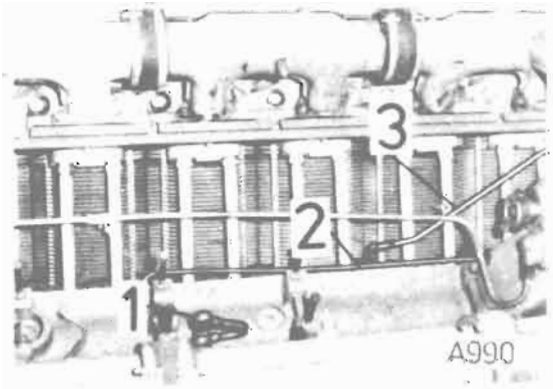
Obr. C-151



Obr. C-153

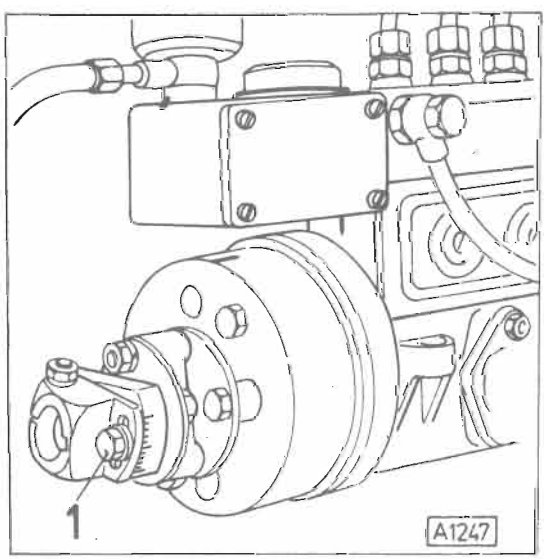


Obr. C-152



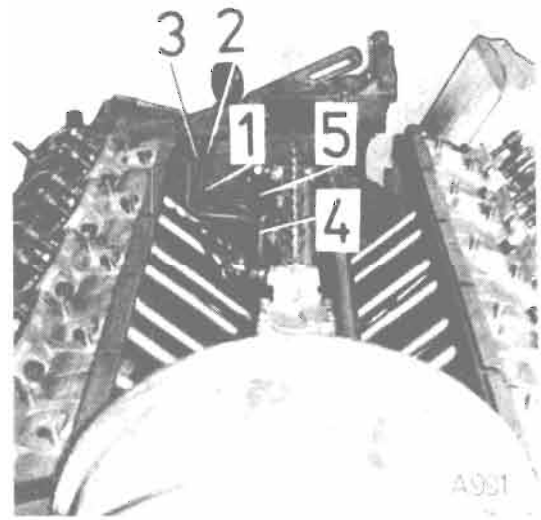
Obr. C-154

68. Ze vstřikovacího čerpadla demontovat unášeč lamelové spojky a nasadit jej na hřídel náhonu vstřikovacího čerpadla — šroub na unášeči zatím nedotahovat.
69. Otáčením klikového hřídele nastavit píst prvního válce u motorů T 3-930-30, -31, -32, -11 do polohy 20° + 2° před horní úvrať kompresního zdvihu, u motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 do polohy 24° + 2°. Tyto hodnoty kontrolujte na stupnici setrvačníku.
70. Otáčením vačkového hřídele vstřikovacího čerpadla nastavit značku na automatickém přesuvníku přesně proti značce na skříni vstřikovacího čerpadla (obr. C-155). Aby při montáži vstřikovacího čerpadla na motor nedošlo k pootočení vačkového čerpadla vůči náhonovému hřídeli rozvodu o 180°, je na nálitku automatického přesuvníku vstřiku a vedle stupnice na unášeči spojky vyraženo označení „O". Tyto značky namontujte proti sobě. (Označení zavedeno od 1. 1. 1986.)
    Takto ustavené čerpadlo nasadit do uložení a současně dvěma šrouby spojit unášeč s lamelovou spojkou. Čerpadlo přišroubovat ke klikové skříni. Unášeč ustavit tak, aby lamely nebyly deformovány a dotáhnout šroub na unášeči. Znova překontrolovat polohu rysek na automatickém přesuvníku a na skříni vstřikovacího čerpadla, zda se kryji při daném nastavení předvstřiku. V případě odchylky proveďte doseřízení. Povolte dva šrouby (obr. C-155, poz. 1) a pootočte v potřebném směru přesuvníkem tak, aby se obě rysky kryly. Šrouby dotáhněte.
71. Ke vstřikovacímu čerpadlu připojte trubku odpadu oleje.

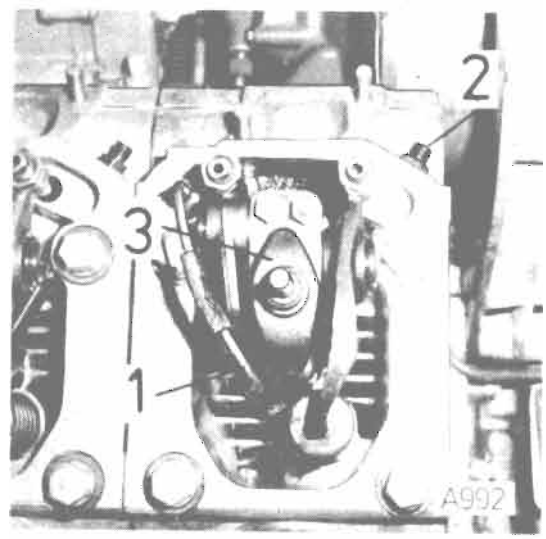


Obr. C-155

72. Namontovat trubky, viz obr. C-156, v tomto pořadí:
    poz. 1 — přívodu oleje z tělesa pod chladičem do vstřikovacího čerpadla
    — přívodu oleje do kompresoru
    poz. 2 — přívodu paliva k dopravnímu čerpadlu
    poz. 3 — přívodu paliva z dopravního čerpadla k jemnému čističi paliva
    poz. 4 — přívodu paliva z jemného čističe do vstřikovacího čerpadla
    poz. 5 — odpadu paliva ze vstřikovacího čerpadla do palivové nádrže
73. Na vstřikovače lehce našroubovat vedení odpadu paliva (obr. C-157, poz. 1), na dosedací plochu vstřikovačů nasunout mě-



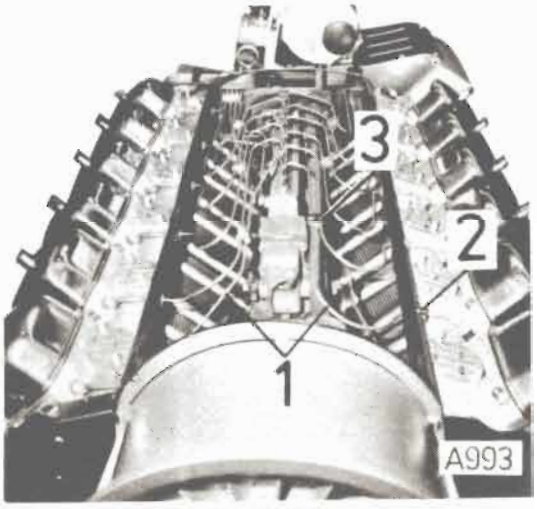
Obr. C-156



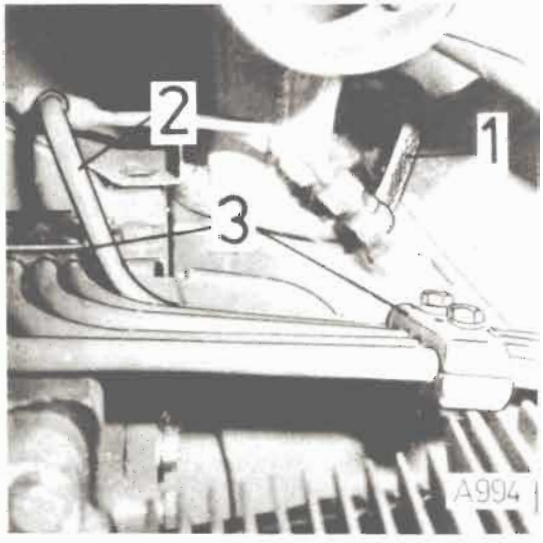
Obr. C-157

děné těsnicí podložky a vstřikovače vložit do otvorů v hlavách válců. Našroubovat přívodní hrdla (poz. 2) — zatím nedotahovat. Pomocí třmenů (poz. 3) upevnit vstřikovače a dotáhnout přívodní hrdla. Vedení odpadu paliva našroubovat na šroubení v hlavě a oba spoje dotáhnout.

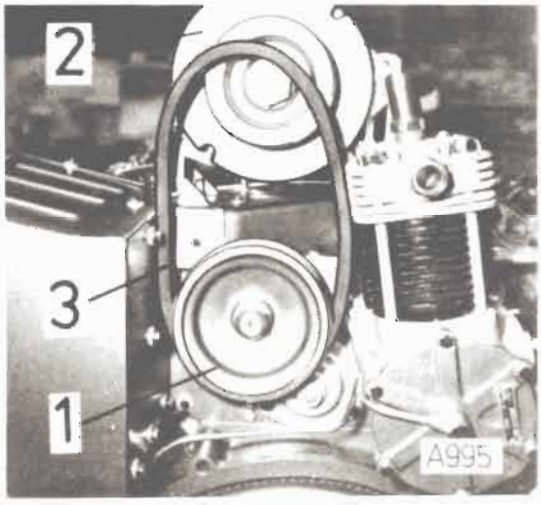
74. Nasadit těsnění a namontovat víka hlav válců.
75. Namontovat hřídel náhonu ventilátoru.
76. Namontovat táhlo ovládání vstřikovacího čerpadla a vratnou pružinu.
77. Namontovat všechny vstřikovací trubky (obr. C-158, poz. 1). Při montáži musí být na trubkách nasunuty drážky (poz. 2). Vždy dvě trubky spojit držáky (poz. 3).
78. Namontovat horní krycí plechy.
79. Namontovat sací potrubí a hadicemi je propojit s kompresorem.
80. Namontovat vedení odpadu paliva z jednotlivých vstřikovačů (obr. C-159, poz. 1) a obě vedení propojit potrubím (poz. 2). Všechny trubky spojit držáky (poz. 3).
81. Namontovat výfukové potrubí.
82. Namontovat řemenici (obr. C-160, poz. 1), alternátor (poz. 2) a řemeny (poz. 3) napnout.
83. Namontovat spouštěče. Při montáži kontrolovat vůli mezi čelem pastorku spouštěče a čelem ozubeného věnce (obr. C-161). Správná hodnota musí být 3 ± 1 mm. V případě menší vůle vložit vymezovací podložky pod čelní plochu spouštěče. U motorů T 3-930-31, -50, -51, -52 je nutno namontovat podložku a těsnicí „O" kroužek.
84. Na klikovou skříň přišroubovat konzoly pro uchycení motorů.
85. Na rozváděcí kolo ventilátoru namontovat vzduchovod.



Obr. C-158

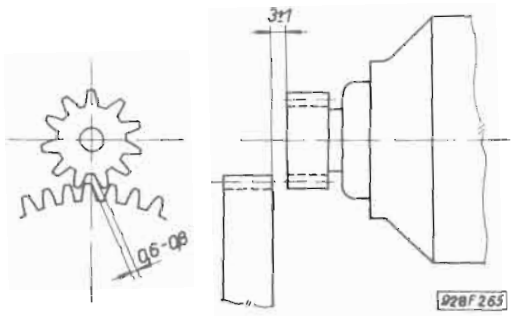


Obr. C-159

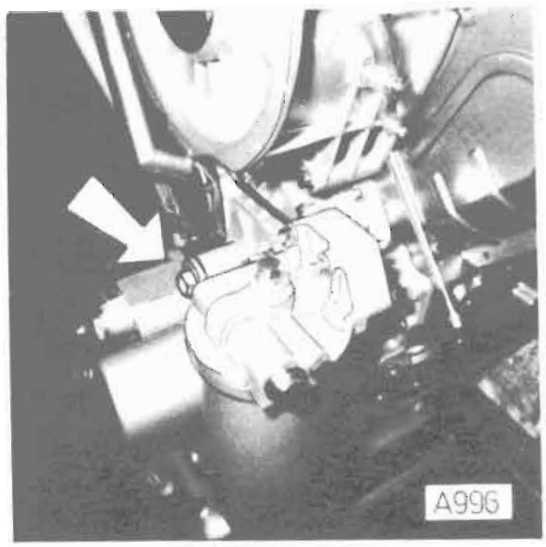


Obr. C-160

86. U motorů T 3-930-31, -50, -51 namontovat na přední čep klikového hřídele unášeč pro odběr hnacího momentu, u motorů T 3-930-30, -32, -11, -53 uzavřít kryt předního čepu zátkou (obr. C-162).
87. Do hlavy dvanáctého válce našroubovat čidlo teploměru hlav válců.
88. U motorů T 3-930-31, -50, -52 našroubovat do olejové nádrže čidlo teploměru oleje.



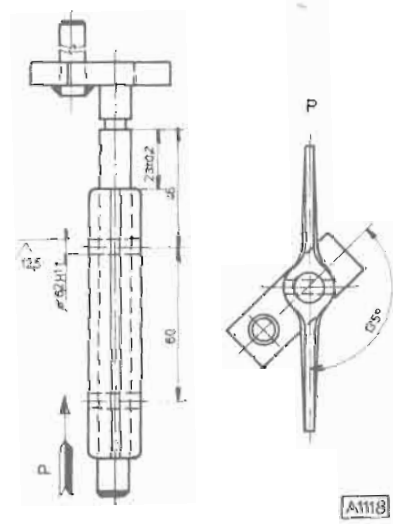
Obr. C-161



Obr. C-162

U přeplňovaných motorů T 3-930-50, -51, -52, -53 smontovat a namontovat turbodmychadla na motor takto:

1. Klapku výfukové brzdy nasunout na hřídel v poloze (viz obr. C-163) a provrtat dva otvory ∅ 6,2 mm.
2. Do výfukového potrubí vložit klapku výfukové brzdy, vsunout hřídel a pomocí přípravku klapku nanýtovat na hřídel.
3. K výfukovému potrubí přiložit těsnění a našroubovat levé a pravé turbodmychadlo.
4. K turbodmýchadlům našroubovat na těsnění levé a pravé výfukové potrubí.
5. Na skříň setrvačníku našroubovat pomocnou konzolu a na ni nasadit turbodmychadla i s potrubím.
6. Mezi výfukové potrubí vložit těsnicí kroužky a potrubí sešroubovat. Turbodmychadla upevnit čtyřmi šrouby k pomocné konzole.
7. Turbodmýchadla napojit na sací potrubí. Namontovat přívodní vedení k turbodmychadlům, odpadní vedení oleje do klikové skříně.
8. Na výfukové potrubí našroubovat konzolu výfukové brzdy, izolační podložku, clonu a vzduchový válec.



Obr. C-163

X. ZÁBĚH A ZKOUŠENÍ

Po každé opravě motoru, při které se vyměňovaly některé hlavní pohyblivé součásti motoru (písty, válce, ojniční ložiska, vačkový hřídel a podobně) je třeba provést záběh a zkoušku opraveného motoru takto:

1. Motor namontujte na brzdicí stanici.
2. Připojte teploměr oleje, teploměr pro měření teploty nasávaného vzduchu a tlakoměr oleje.
3. Motory T 3-930-50, -51, -52, -53 (přeplňované) naplňte olejem M6ADS/II.
   Motory T 3-930-30, -31, -32, -11 (s atmosférickým sáním) naplňte olejem M6AD.
4. Zkontrolujte, případně seřiďte ventilovou vůli, nastavení konstantního počátku vstřiku.

   Poznámka: U přeplňovaného motoru zkontrolujte propojení (pomocí přetlakové hadice) korektoru vstřikovacího čerpadla se sacím potrubím.
5. Nastartujte motor a záběh provádějte podle níže uvedených tabulek — pro motory s atmosférickým sáním v délce 45 min a pro přeplňované motory v délce 8 hodin. Při prvních 5 minutách současně kontrolujte tlak v mazací soustavě, mazání čepů vahadel ventilů a rozvodových tyček, těsnost mazací a palivové soustavy, chod motoru, těsnost vstřikovačů. U přeplňovaného motoru navíc kontrolujte těsnost spojů na sacím potrubí, výfukovém potrubí a těsnost přívodu a odpadu oleje.

Zkracování časů záběhu uvedených v tabulce je nepřípustné!

Tabulka pro záběh motoru s atmosférickým sáním

Pořadí měření	Otáčky motoru (ot. . min^{-1})	Zatížení pro dané otáčky (%)	Čas záběhu (min)
1	500—600	—	5
2	1 200	50	10
3	1 200	70	10
4	1 400	60	10
5	1 400	80	10
Celkový čas			45 min

Tabulka pro záběh přeplňovaných motorů

Pořadí měření	Otáčky motoru (ot. . min^{-1})	Zatížení pro dané otáčky (%)	Čas záběhu (min)
1	600	—	5
2	1 200	30	55
3	1 200	50	60
4	1 400	40	60
5	1 400	60	60
6	1 600	50	60
7	1 600	70	60
8	1 800	60	60
9	1 800	80	60
Celkový čas			8 hodin

Při záběhu motoru kontrolujte teplotu a tlak mazacího oleje, tlak chladicího vzduchu, teplotu vzduchu nasávaného motorem, chod a těsnost motoru.

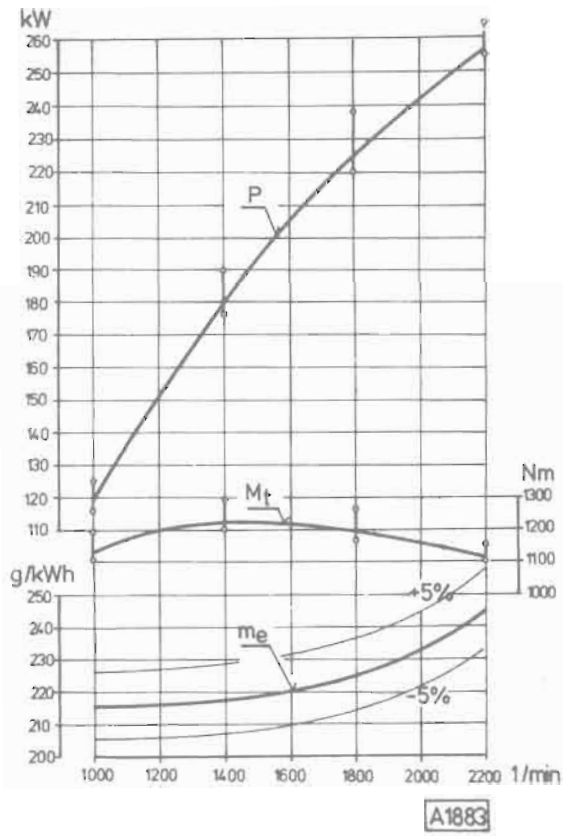
Zkoušení motoru

Po ukončení záběhu motoru zkontrolujte podle charakteristiky motoru na brzdicí stanici výkon, měrnou spotřebu paliva a tlak oleje. Rovněž kontrolujte tlak chladicího vzduchu, kouřivost motoru a podmínky pro měření:

— barometrický tlak
— teplotu nasávaného vzduchu
— měrnou hustotu paliva

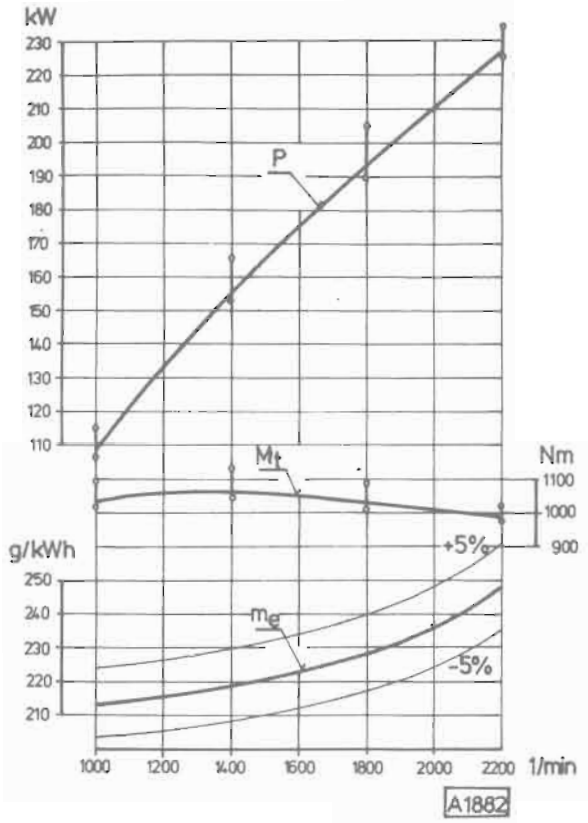
Měření provádějte co nejrychleji a na jednotlivých bodech měření charakteristiky setrvejte jen nejkratší dobu, potřebnou k ustálení otáček a odečtení naměřených hodnot.

V závěru zkoušky změřte volnoběžné otáčky a maximální otáčky motoru. Při volnoběžných otáčkách rovněž zkontrolujte tlak oleje.



Obr. C-164
Vnější charakteristika přeplňovaného motoru
T 3-930-53

P — čistý výkon motoru
M_t — čistý točivý moment
m_e — měrná spotřeba paliva



Obr. C-165
Vnější charakteristika motoru T 3-930-30

P — čistý výkon motoru
M_t — čistý točivý moment
m_e — měrná spotřeba paliva

Vzorce pro výpočet

Výpočet efektivního výkonu motoru:

$$P\,(kW) = \frac{Mt \cdot n}{9\,549{,}3}$$

P	efektivní výkon (kW)
Mt	točivý moment (Nm)
n	otáčky motoru
9 549,3	součinitel

Výpočet efektivního točivého momentu motoru:

$$Mt\,(Nm) = \frac{9\,549{,}3 \cdot P}{n}$$

Přepočet výkonu vznětových motorů bez přeplňování na normální atmosférické podmínky:

$$Pk = P \cdot k$$

Přepočet točivého momentu vznětových motorů bez přeplňování na normální atmosférické podmínky:

$$Mtk = Mt \cdot k$$

Součinitel přepočtu (k):

$$k = 1 + \frac{A}{100}$$

kde $A = 0{,}65\ (100 - P) + 0{,}17\ (T - 298)$

T — je absolutní teplota nasávaného vzduchu v K (T = 273 + skutečná teplota nasávaného vzduchu v °C)

P — je atmosférický tlak v kPa (1 torr = = 0,133322 kPa)

Upozornění: Pro přeplňované motory se korekce výkonu a točivého momentu neprovádí.

Přepočet výkonu motoru vzhledem k měrné hmotnosti paliva:

$$Pkp = Pk \cdot Kd$$

$$Kd = \left(\frac{100}{P}\right)^{0{,}65} \left(\frac{T}{298}\right)^{0{,}5}$$

Pk = korigovaný výkon
T = absolutní teplota nasávaného vzduchu v °K
P = atmosférický tlak v kPa
Pkp = korigovaný výkon přepočtený na měrnou hmotnost referenčního paliva

Přepočet točivého momentu vzhledem k měrné hmotnosti paliva:

$$Mt\,kp = Mt\,k \cdot Kp$$

Koeficient přepočtu Kp: $Kp = \frac{0{,}830}{\gamma\varrho}$

$\gamma\varrho$ měrná hmotnost paliva při teplotě 20 °C (kg/l) — zjišťujeme hustoměrem.

Upozornění:
Kp . . . platí pro přeplňované i nepřeplňované motory.

Naměřené hodnoty přepočítáte na korigované podle uvedených vzorců a porovnáte s jmenovitými hodnotami předepsanými v charakteristikách motorů (obr. C-164, C-165).

Součinitel „k" potřebný k přepočtu výkonu a točivého momentu motoru na normální atmosférické podmínky lze bez výpočtu odečítat přímo v přiložených tabulkách 1, 2, 3, 4.

Postup:
— změřte údaj barometrického tlaku v době měření
— změřte teplotu nasávaného vzduchu do motoru
Odečtením z tabulek zjistíte potřebnou hodnotu „k".

Tabulka 1

Teplota nasávaného vzduchu	Barometrický tlak											Teplota nasávaného vzduchu
	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	
10	1,0008	0,9999	0,9990	0,9981	0,9972	0,9963	0,9954	0,9945	0,9936	0,9927	0,9918	10
11	1,0025	1,0016	1,0007	0,9998	0,9989	0,9980	0,9971	0,9962	0,9954	0,9945	0,9936	11
12	1,0043	1,0034	1,0025	1,0016	1,0007	0,9998	0,9989	0,9980	0,9971	0,9962	0,9953	12
13	1,0061	1,0051	1,0042	1,0033	1,0024	1,0015	1,0006	0,9997	0,9989	0,9980	0,9971	13
14	1,0078	1,0069	1,0060	1,0051	1,0042	1,0033	1,0024	1,0015	1,0006	0,9997	0,9988	14
15	1,0096	1,0087	1,0077	1,0068	1,0059	1,0050	1,0041	1,0032	1,0023	1,0014	1,0006	15
16	1,0113	1,0104	1,0095	1,0086	1,0077	1,0068	1,0059	1,0050	1,0041	1,0032	1,0023	16
17	1,0131	1,0122	1,0112	1,0103	1,0094	1,0085	1,0076	1,0067	1,0058	1,0049	1,0040	17
18	1,0148	1,0139	1,0130	1,0121	1,0112	1,0103	1,0094	1,0085	1,0076	1,0057	1,0058	18
19	1,0166	1,0156	1,0147	1,0138	1,0129	1,0120	1,0111	1,0102	1,0093	1,0084	1,0075	19
20	1,0183	1,0174	1,0165	1,0155	1,0146	1,0137	1,0128	1,0119	1,0110	1,0101	1,0092	20
21	1,0200	1,0191	1,0182	1,0173	1,0164	1,0155	1,0145	1,0136	1,0127	1,0113	1,0109	21
22	1,0218	1,0208	1,0199	1,0190	1,0181	1,0172	1,0163	1,0154	1,0145	1,0135	1,0126	22
23	1,0235	1,0226	1,0217	1,0207	1,0198	1,0189	1,0180	1,0171	1,0162	1,0153	1,0144	23
24	1,0252	1,0243	1,0234	1,0225	1,0215	1,0206	1,0197	1,0188	1,0179	1,0170	1,0161	24
25	1,0269	1,0260	1,0251	1,0242	1,0233	1,0223	1,0214	1,0205	1,0196	1,0187	1,0178	25
26	1,0287	1,0277	1,0268	1,0259	1,0250	1,0241	1,0231	1,0222	1,0213	1,0204	1,0195	26
27	1,0304	1,0295	1,0285	1,0276	1,0267	1,0258	1,0248	1,0239	1,0230	1,0221	1,0212	27
28	1,0321	1,0312	1,0302	1,0293	1,0234	1,0275	1,0266	1,0256	1,0247	1,0238	1,0229	28
29	1,0338	1,0329	1,0320	1,0310	1,0301	1,0292	1,0283	1,0273	1,0264	1,0255	1,0246	29
30	1,0355	1,0346	1,0337	1,0327	1,0318	1,0309	1,0300	1,0290	1,0261	1,0272	1,0263	30
31	1,0372	1,0363	1,0354	1,0344	1,0335	1,0326	1,0317	1,0307	1,0296	1,0289	1,0280	31
32	1,0369	1,0380	1,0371	1,0361	1,0352	1,0343	1,0333	1,0324	1,0315	1,0306	1,0897	32
33	1,0406	1,0397	1,0388	1,0376	1,0369	1,0360	1,0350	1,0341	1,0332	1,0323	1,0314	33
34	1,0423	1,0414	1,0405	1,0395	1,0386	1,0377	1,0367	1,0358	1,0349	1,0340	1,0330	34
35	1,0440	1,0431	1,0422	1,0412	1,0403	1,0393	1,0384	1,0375	1,0366	1,0356	1,0347	35
36	1,0457	1,0448	1,0438	1,0429	1,0420	1,0410	1,0401	1,0392	1,0382	1,0373	1,0364	36
37	1,0474	1,0465	1,0455	1,0446	1,0437	1,0427	1,0418	1,0409	1,0399	1,0390	1,0381	37
38	1,0491	1,0482	1,0472	1,0463	1,0453	1,0444	1,0435	1,0425	1,0416	1,0407	1,0397	38
39	1,0508	1,0498	1,0489	1,0480	1,0470	1,0461	1,0451	1,0442	1,0433	1,0423	1,0414	39
	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	

Tabulka 2

Teplota nasávaného vzduchu	Barometrický tlak											
	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	
10	0,9918	0,9910	0,9901	0,9892	0,9883	0,9874	0,9866	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	10
11	0,9936	0,9927	0,9918	0,9909	0,9901	0,9892	0,9883	0,9874	0,9866	0,9857	0,9848	11
12	0,9953	0,9944	0,9936	0,9927	0,9918	0,9909	0,9901	0,9892	0,9883	0,9874	0,9866	12
13	0,9971	0,9962	0,9953	0,9944	0,9935	0,9927	0,9918	0,9909	0,9900	0,9892	0,9883	13
14	0,9988	0,9979	0,9970	0,9962	0,9953	0,9944	0,9935	0,9926	0,9918	0,9909	0,9900	14
15	1,0006	0,9997	0,9988	0,9979	0,9970	0,9961	0,9952	0,9944	0,9935	0,9926	0,9917	15
16	1,0023	1,0014	1,0005	0,9996	0,9987	0,9979	0,9970	0,9961	0,9952	0,9943	0,9935	16
17	1,0040	1,0031	1,0022	1,0014	1,0005	0,9996	0,9987	0,9978	0,9969	0,9961	0,9952	17
18	1,0058	1,0049	1,0040	1,0031	1,0022	1,0013	1,0004	0,9995	0,9987	0,9978	0,9969	18
19	1,0075	1,0066	1,0057	1,0048	1,0039	1,0030	1,0021	1,0013	1,0004	0,9995	0,9986	19
20	1,0092	1,0083	1,0074	1,0065	1,0056	1,0047	1,0039	1,0030	1,0021	1,0012	1,0003	20
21	1,0109	1,0100	1,0091	1,0082	1,0073	1,0065	1,0056	1,0047	1,0038	1,0029	1,0020	21
22	1,0126	1,0117	1,0108	1,0099	1,0091	1,0082	1,0073	1,0064	1,0055	1,0046	1,0037	22
23	1,0144	1,0135	1,0126	1,0117	1,0108	1,0099	1,0090	1,0081	1,0072	1,0063	1,0054	23
24	1,0161	1,0152	1,0143	1,0134	1,0125	1,0116	1,0107	1,0098	1,0089	1,0080	1,0071	24
25	1,0178	1,0169	1,0160	1,0151	1,0142	1,0133	1,0124	1,0115	1,0106	1,0097	1,0088	25
26	1,0195	1,0186	1,0177	1,0168	1,0159	1,0150	1,0141	1,0132	1,0123	1,0114	1,0105	26
27	1,0212	1,0203	1,0194	1,0185	1,0176	1,0167	1,0158	1,0149	1,0140	1,0131	1,0122	27
28	1,0229	1,0220	1,0211	1,0202	1,0193	1,0184	1,0175	1,0166	1,0157	1,0148	1,0139	28
29	1,0246	1,0237	1,0228	1,0219	1,0210	1,0201	1,0192	1,0183	1,0174	1,0165	1,0156	29
30	1,0263	1,0254	1,0245	1,0236	1,0226	1,0217	1,0208	1,0199	1,0190	1,0181	1,0172	30
31	1,0280	1,0271	1,0261	1,0252	1,0243	1,0234	1,0225	1,0216	1,0207	1,0198	1,0189	31
32	1,0297	1,0287	1,0278	1,0269	1,0260	1,0251	1,0242	1,0233	1,0224	1,0215	1,0206	32
33	1,0314	1,0304	1,0295	1,0286	1,0277	1,0268	1,0259	1,0250	1,0241	1,0232	1,0223	33
34	1,0330	1,0321	1,0312	1,0303	1,0294	1,0285	1,0276	1,0266	1,0257	1,0248	1,0239	34
35	1,0347	1,0338	1,0329	1,0320	1,0310	1,0301	1,0292	1,0283	1,0274	1,0265	1,0256	35
36	1,0364	1,0355	1,0346	1,0336	1,0327	1,0318	1,0309	1,0300	1,0291	1,0282	1,0273	36
37	1,0381	1,0371	1,0362	1,0353	1,0344	1,0335	1,0326	1,0317	1,0307	1,0298	1,0289	37
38	1,0397	1,0388	1,0379	1,0370	1,0361	1,0351	1,0342	1,0333	1,0324	1,0315	1,0306	38
39	1,0414	1,0405	1,0396	1,0386	1,0377	1,0368	1,0359	1,0350	1,0341	1,0332	1,0322	39
	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	

Tabulka 3

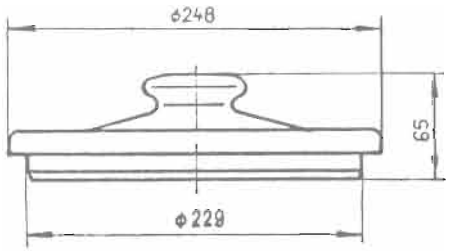
Teplota nasávaného vzduchu	Barometrický tlak											
	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	
10	0,9831	0,9822	0,9814	0,9805	0,9797	0,9788	0,9780	0,9771	0,9763	0,9754	0,9746	10
11	0,9846	0,9840	0,9831	0,9823	0,9814	0,9805	0,9797	0,9788	0,9780	0,9771	0,9763	11
12	0,9866	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	0,9823	0,9814	0,9805	0,9797	0,9788	0,9780	12
13	0,9883	0,9874	0,9866	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	0,9823	0,9814	0,9806	0,9797	13
14	0,9900	0,9892	0,9883	0,9874	0,9866	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	0,9823	0,9814	14
15	0,9917	0,9909	0,9900	0,9891	0,9883	0,9874	0,9866	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	15
16	0,9935	0,9926	0,9917	0,9909	0,9900	0,9891	0,9883	0,9874	0,9865	0,9857	0,9848	16
17	0,9952	0,9943	0,9934	0,9926	0,9917	0,9908	0,9900	0,9891	0,9883	0,9874	0,9865	17
18	0,9969	0,9960	0,9952	0,9943	0,9934	0,9925	0,9917	0,9908	0,9900	0,9891	0,9882	18
19	0,9986	0,9977	0,9969	0,9960	0,9951	0,9942	0,9934	0,9925	0,9917	0,9908	0,9899	19
20	1,0003	0,9994	0,9986	0,9977	0,9968	0,9960	0,9951	0,9942	0,9934	0,9925	0,9916	20
21	1,0020	1,0011	1,0003	0,9994	0,9985	0,9976	0,9968	0,9959	0,9950	0,9942	0,9933	21
22	1,0037	1,0028	1,0020	1,0011	1,0002	0,9993	0,9985	0,9976	0,9967	0,9959	0,9950	22
23	1,0054	1,0045	1,0037	1,0028	1,0019	1,0010	1,0002	0,9993	0,9984	0,9976	0,9967	23
24	1,0071	1,0062	1,0054	1,0045	1,0036	1,0027	1,0019	1,0010	1,0001	0,9992	0,9984	24
25	1,0088	1,0079	1,0071	1,0062	1,0053	1,0044	1,0035	1,0027	1,0018	1,0009	1,0001	25
26	1,0105	1,0096	1,0087	1,0079	1,0070	1,0061	1,0052	1,0043	1,0035	1,0026	1,0017	26
27	1,0122	1,0113	1,0104	1,0095	1,0087	1,0078	1,0069	1,0060	1,0051	1,0043	1,0034	27
28	1,0139	1,0130	1,0121	1,0112	1,0103	1,0095	1,0086	1,0077	1,0068	1,0059	1,0051	28
29	1,0156	1,0147	1,0138	1,0129	1,0120	1,0111	1,0103	1,0094	1,0085	1,0076	1,0067	29
30	1,0172	1,0164	1,0155	1,0146	1,0137	1,0128	1,0119	1,0110	1,0102	1,0093	1,0084	30
31	1,0189	1,0180	1,0171	1,0162	1,0154	1,0145	1,0136	1,0127	1,0118	1,0109	1,0101	31
32	1,0206	1,0197	1,0188	1,0179	1,0170	1,0161	1,0153	1,0144	1,0135	1,0126	1,0117	32
33	1,0223	1,0214	1,0205	1,0196	1,0187	1,0178	1,0169	1,0160	1,0152	1,0143	1,0134	33
34	1,0239	1,0230	1,0221	1,0213	1,0204	1,0195	1,0186	1,0177	1,0168	1,0159	1,0150	34
35	1,0256	1,0247	1,0238	1,0229	1,0220	1,0211	1,0202	1,0193	1,0185	1,0176	1,0167	35
36	1,0273	1,0264	1,0255	1,0246	1,0237	1,0228	1,0219	1,0210	1,0201	1,0192	1,0183	36
37	1,0289	1,0280	1,0271	1,0262	1,0253	1,0244	1,0235	1,0227	1,0218	1,0209	1,0200	37
38	1,0306	1,0297	1,0288	1,0279	1,0270	1,0261	1,0252	1,0243	1,0234	1,0225	1,0216	38
39	1,0322	1,0313	1,0304	1,0295	1,0286	1,0277	1,0268	1,0259	1,0251	1,0242	1,0233	39
	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	

Tabulka 4

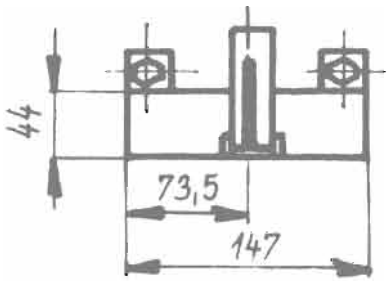
Teplota nasávaného vzduchu	Barometrický tlak											
	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	
10	0,9746	0,9737	0,9729	0,9720	0,9712	0,9704	0,9695	0,9687	0,9679	0,9670	0,9662	10
11	0,9763	0,9754	0,9746	0,9738	0,9729	0,9721	0,9712	0,9704	0,9696	0,9687	0,9679	11
12	0,9780	0,9772	0,9763	0,9755	0,9746	0,9738	0,9729	0,9721	0,9713	0,9704	0,9696	12
13	0,9797	0,9789	0,9780	0,9772	0,9763	0,9755	0,9747	0,9738	0,9730	0,9721	0,9713	13
14	0,9814	0,9806	0,9797	0,9789	0,9780	0,9772	0,9764	0,9755	0,9747	0,9738	0,9730	14
15	0,9831	0,9823	0,9814	0,9806	0,9797	0,9789	0,9781	0,9772	0,9764	0,9755	0,9747	15
16	0,9848	0,9840	0,9831	0,9823	0,9814	0,9806	0,9798	0,9789	0,9781	0,9772	0,9764	16
17	0,9865	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	0,9823	0,9814	0,9806	0,9796	0,9789	0,9781	17
18	0,9882	0,9874	0,9865	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	0,9823	0,9814	0,9806	0,9798	18
19	0,9899	0,9891	0,9882	0,9874	0,9865	0,9857	0,9848	0,9640	0,9831	0,9823	0,9815	19
20	0,9916	0,9908	0,9899	0,9891	0,9882	0,9874	0,9865	0,9857	0,9848	0,9840	0,9831	20
21	0,9933	0,9925	0,9916	0,9907	0,9899	0,9890	0,9882	0,9873	0,9865	0,9856	0,9848	21
22	0,9950	0,9941	0,9933	0,9924	0,9916	0,9907	0,9899	0,9890	0,9882	0,9873	0,9865	22
23	0,9967	0,9958	0,9950	0,9941	0,9933	0,9924	0,9915	0,9907	0,9898	0,9890	0,9881	23
24	0,9984	0,9975	0,9966	0,9958	0,9949	0,9941	0,9932	0,9924	0,9915	0,9907	0,9898	24
25	1,0001	0,9992	0,9983	0,9975	0,9966	0,9957	0,9949	0,9940	0,9932	0,9923	0,9915	25
26	1,0017	1,0009	1,0000	0,9991	0,9983	0,9974	0,9966	0,9957	0,9948	0,9940	0,9931	26
27	1,0034	1,0025	1,0017	1,0008	0,9999	0,9991	0,9982	0,9974	0,9965	0,9957	0,9948	27
28	1,0051	1,0042	1,0033	1,0025	1,0016	1,0007	0,9999	0,9990	0,9982	0,9973	0,9965	28
29	1,0067	1,0059	1,0050	1,0041	1,0033	1,0024	1,0015	1,0007	0,9998	0,9990	0,9981	29
30	1,0084	1,0075	1,0067	1,0058	1,0049	1,0041	1,0032	1,0023	1,0015	1,0006	0,9998	30
31	1,0101	1,0092	1,0083	1,0075	1,0066	1,0057	1,0049	1,0040	1,0031	1,0023	1,0014	31
32	1,0117	1,0109	1,0100	1,0091	1,0082	1,0074	1,0065	1,0056	1,0048	1,0039	1,0031	32
33	1,0134	1,0125	1,0116	1,0108	1,0099	1,0090	1,0082	1,0073	1,0064	1,0056	1,0047	33
34	1,0150	1,0142	1,0133	1,0124	1,0115	1,0107	1,0098	1,0089	1,0081	1,0072	1,0063	34
35	1,0167	1,0158	1,0149	1,0141	1,0132	1,0123	1,0114	1,0106	1,0097	1,0088	1,0080	35
36	1,0183	1,0175	1,0166	1,0157	1,0148	1,0140	1,0131	1,0122	1,0113	1,0105	1,0096	36
37	1,0200	1,0191	1,0182	1,0173	1,0165	1,0156	1,0147	1,0139	1,0130	1,0121	1,0112	37
38	1,0216	1,0208	1,0199	1,0190	1,0181	1,0172	1,0164	1,0155	1,0146	1,0137	1,0129	38
39	1,0233	1,0224	1,0215	1,0206	1,0197	1,0189	1,0180	1,0171	1,0162	1,0154	1,0145	39
	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	

XI. SERVISNÍ NÁŘADÍ

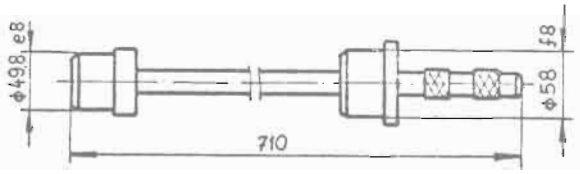
PRM-2840 415 739 0928 06
Narážeč ložiska PLC 410-27



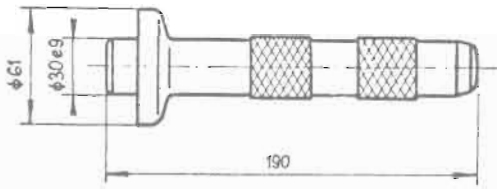
PRM-3666 415 349 0694 06
Přípravek pro vedení ojnic



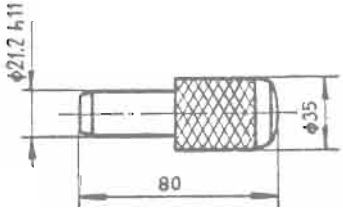
PRM-2841 415 349 0648 06
Přípravek pro zalisování pouzder vačkového hřídele



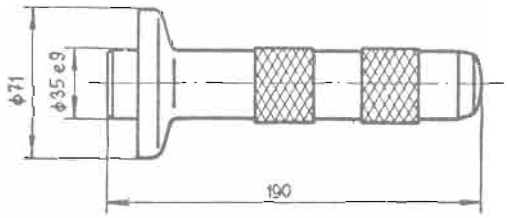
PRM-2832 415 739 0925 06
Přípravek pro zalisování ložisek 6206 a 3206 do skříně



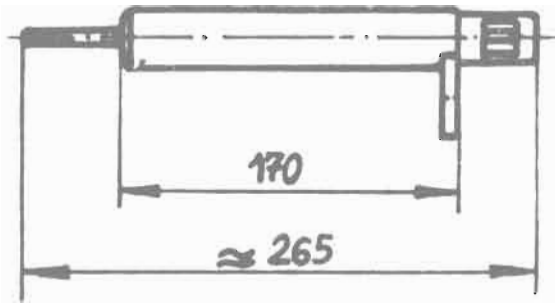
PRM-0541 415 739 0729 06
Přípravek pro zalisování pouzdra odpadu oleje



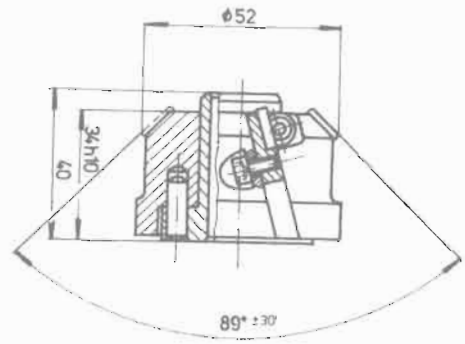
PRM-2833 415 739 0926 06
Přípravek pro zalisování ložiska 6207 do skříně



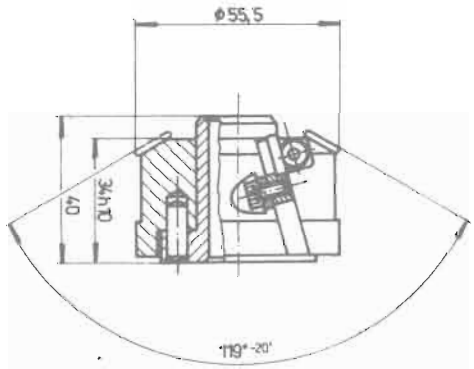
MSU-0276 415 581 0615 06
Připravek na seřizeni předvstřiku



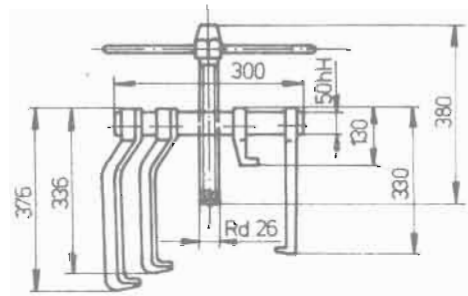
NVO 0488 415 229 0515
Kuželový záhlubnik 89° pro sedlo výfukového ventilu



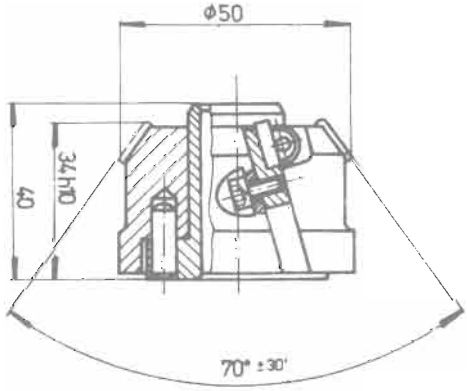
NVO 0491 415 229 0516
Kuželový záhlubnik 119° pro sedlo sacího ventilu



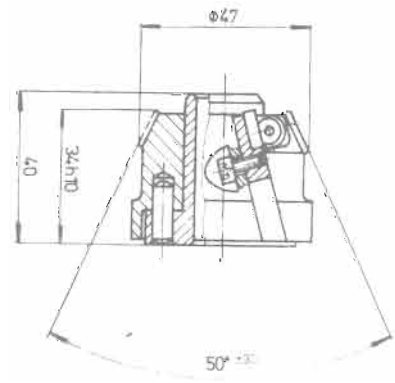
PRM-0777 415 349 0532 06
Univerzální stahovák



NVO 0492 415 229 0517
Kuželový záhlubnik 70° pro sedlo sacího ventilu

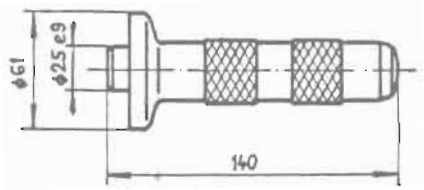


NVO 0493 415 229 0518
Kuželový záhlubnik 50° pro sedlo výfukového ventilu



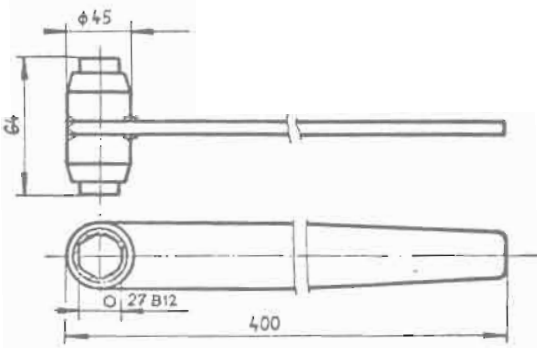
PRM-2831

415 739 0924 06
Přípravek pro zalisování ložiska 6305 do pouzdra



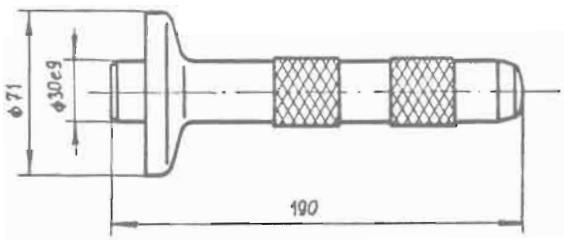
URN-0030

415 739 0511 06
Klíč na montáž a demontáž klikového hřídele



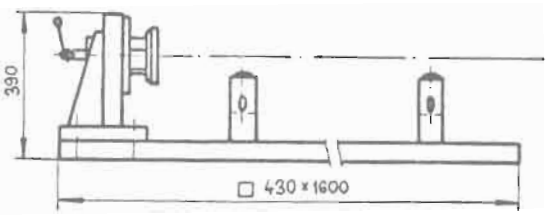
PRL-0411

415 739 0900 06
Přípravek pro zalisování ložiska 6306 do skříně



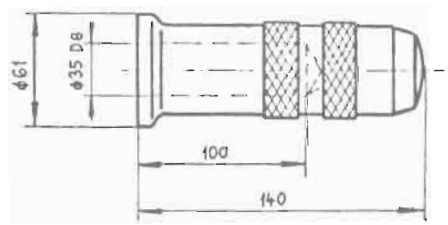
PRM-2951

415 349 0668 06
Přípravek na montáž a ustavení klikového hřídele



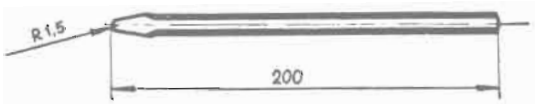
PRL-0412

415 739 0906 06
Přípravek pro zalisování ložiska 6007 servočerpadla do skříně

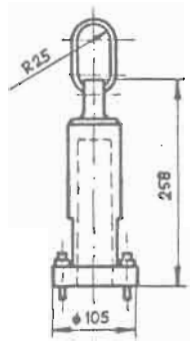


NRK-0039

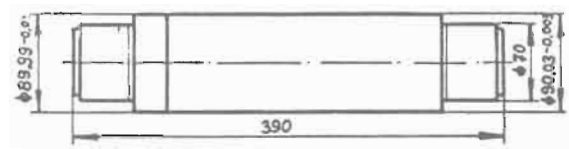
415 739 0898 06
Sekáč na pojištění matic klikového hřídele



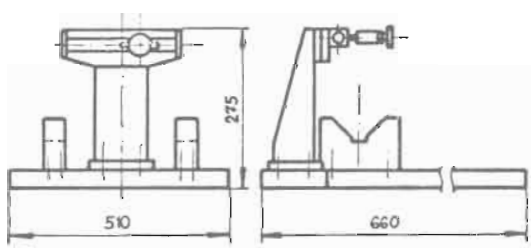
PRM-2281 415 476 0583 06
Připravek pro zasunuti klikového hřídele do skříně



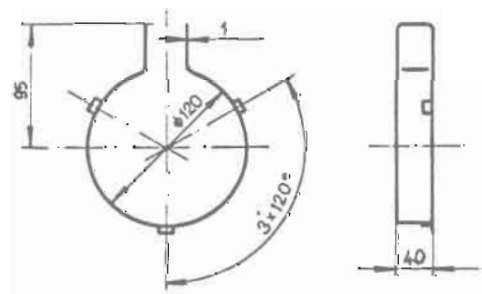
MPT-0116 415 581 0621 06
Trn pro kontrolu souososti ojnic ∅ 90



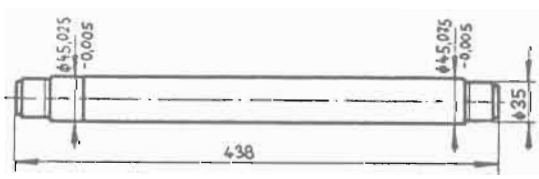
MRU-0149 415 581 0619 06
Základní připravek pro měření souososti ojnic



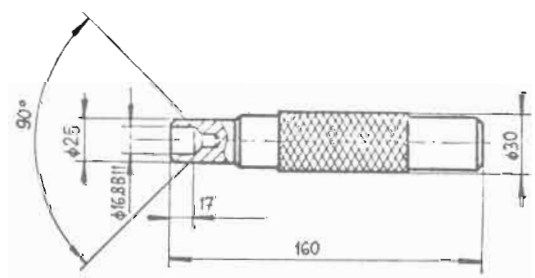
A-30366 415 349 0615 06
Manžeta na pístní kroužky



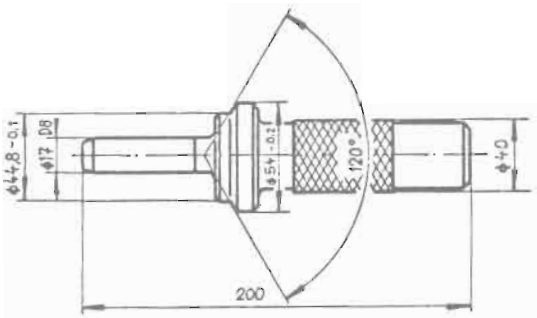
MPT-0115 415 581 0620 06
Trn pro kontrolu souososti ojnic ∅ 45



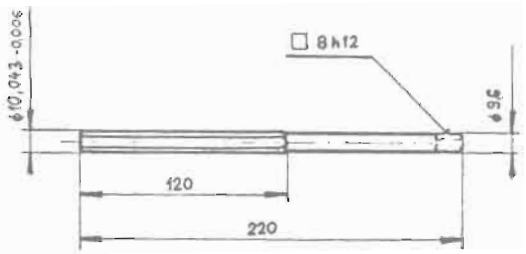
PRL-0500 415 739 0958 06
Narážeč vedení sacího a výfukového ventilu



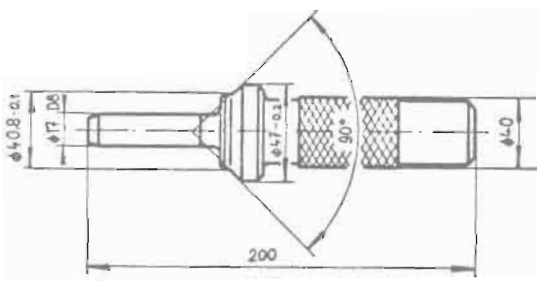
PRL-0495 415 739 0947 06
Narážeč sedla sacího ventilu



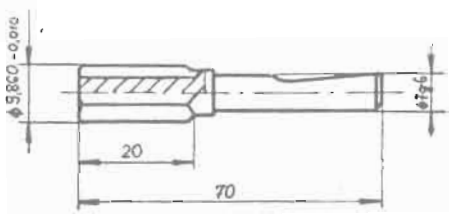
NVR-0039 415 224 0513 06
Výstružník vedení výfukového ventilu



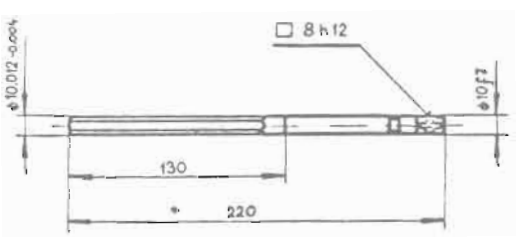
PRL-0496 415 739 0948 06
Narážeč sedla výfukového ventilu



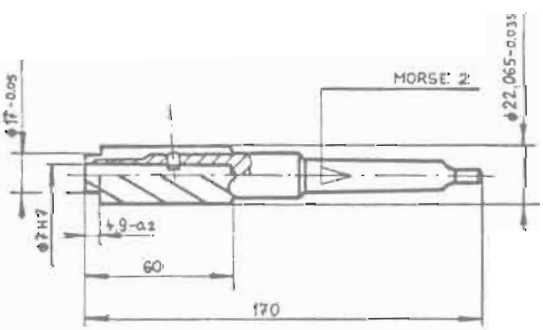
N-18 297 415 224 0507 06
Výstružník na regulování sedla trysky



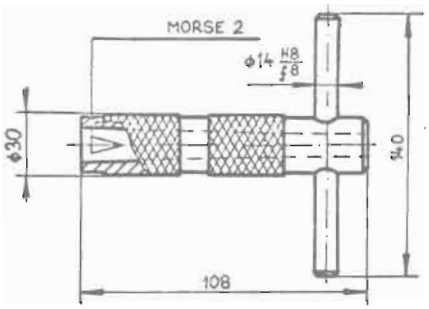
N-10 255 415 224 0504 06
Výstružník vedení saciho ventilu



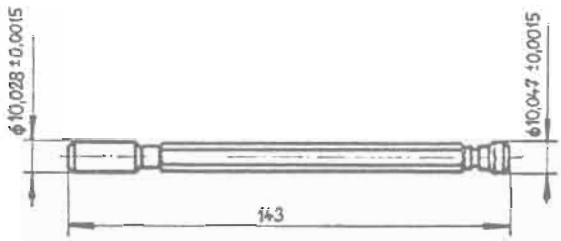
NVS-0414 415 227 0506 06
Výstružník na sedla trysky



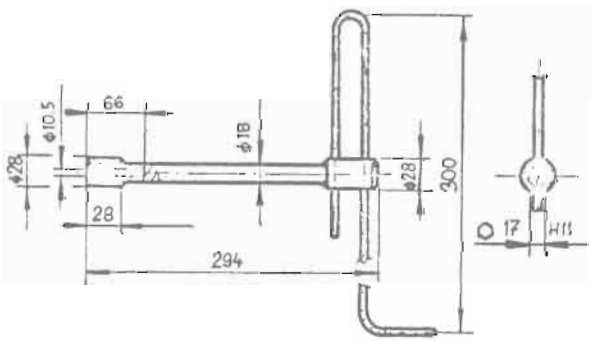
UPN-0909 415 121 0513 06
Nástavec pro výstružník — Morse 2



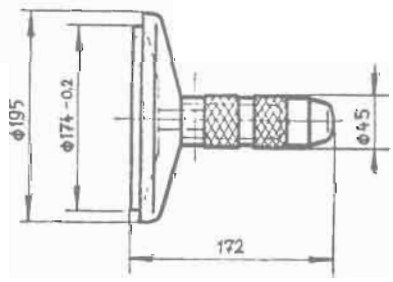
MHV-0204 415 522 0503 06
Kalibr na vedení výfukového ventilu



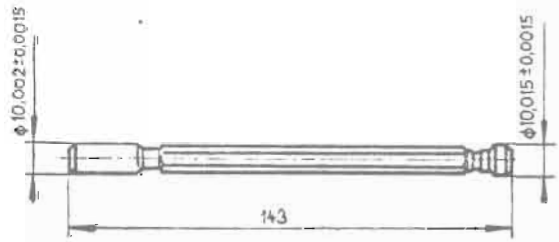
URN-0006 415 739 0504 06
Klíč na šroub kozlíku vahadel



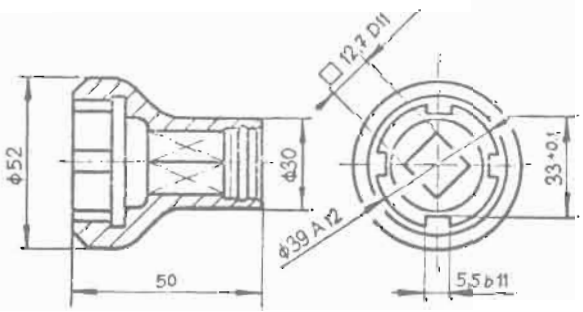
PRL-0414 415 739 0945 06
Naražeč ložiska NU 1026 do skříně setrvačníku



MHV-0203 415 522 0502 06
Kalibr na vedení sacího ventilu

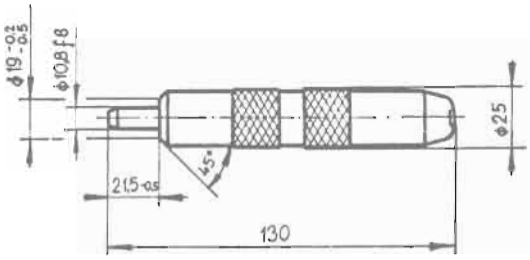


URN-0430 415 739 0560 06
Klíč na matici hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla



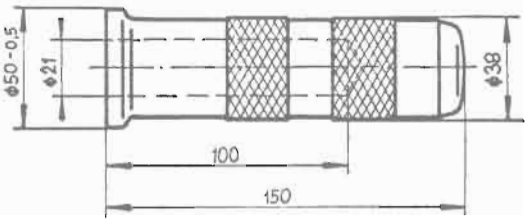
PRM-0609

415 739 0959 06
Narážeč gufera 10×19×7
do víka otáčkoměru



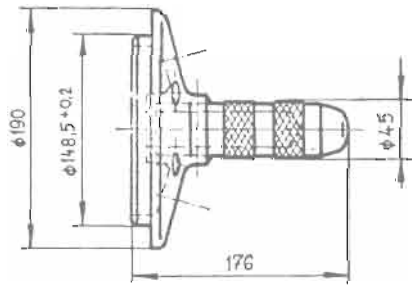
PRL-0417

415 739 0903 06
Narážeč ložiska 6304
do konzoly ventilátoru
a vyrážeč ložiska 3305
z rozvodu



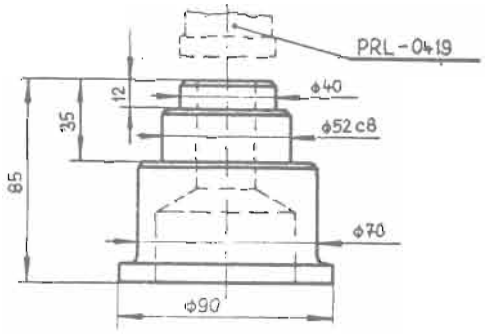
PRL-0410

415 739 0899 06
Narážeč gufera 150×180×15
do víka setrvačníku



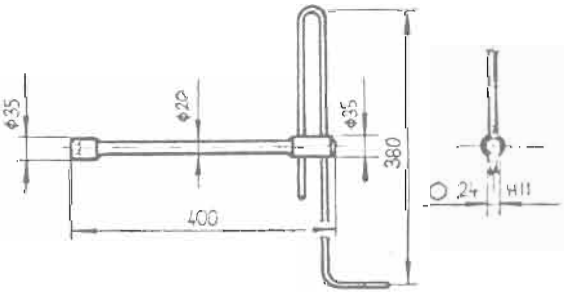
PRL-0418

415 739 0904 06
Podstavec k narážeči
PRL-0419



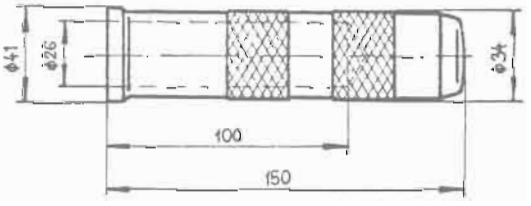
URN-0087

415 739 0536 06
Klíč na šroub setrvačníku



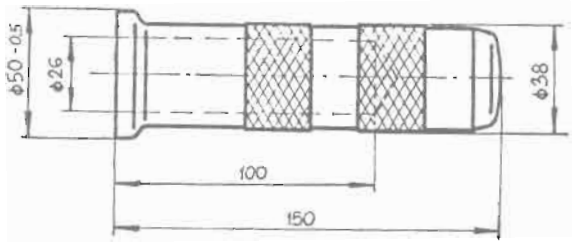
PRL-0419

415 739 0905 06
Narážeč ložiska NA 4905
do konzoly ventilátoru



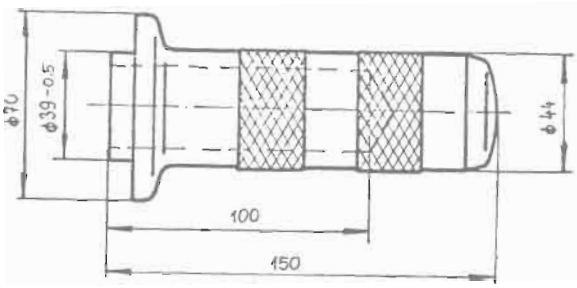
PRL-0415

415 739 0901 06
Narážeč ložiska 6205
do skříně ventilátoru



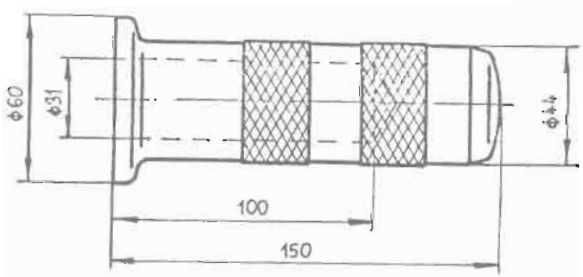
PRL-0422

415 739 0908 06
Narážeč gufera 40×62×8
do konzoly ventilátoru



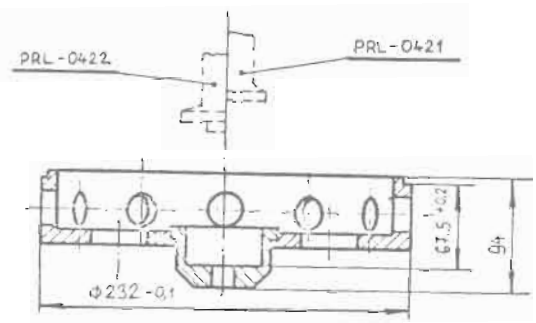
PRL-0421

415 739 0907 06
Narážeč ložiska 6206
do konzoly ventilátoru



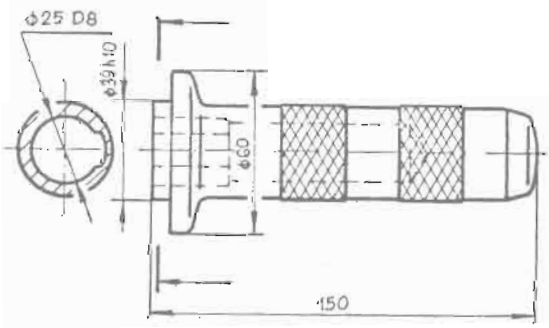
PRL-0420

415 475 0585 06
Podstavec k narážečům
PRL-0421 a PRL-0422



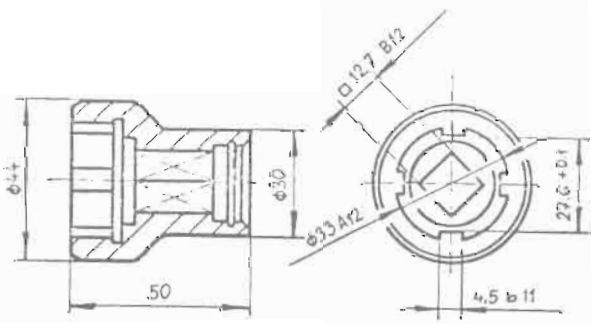
PRL-0416

415 739 0902 06
Narážeč gufera 40×52×**7**
do konzoly ventilátoru



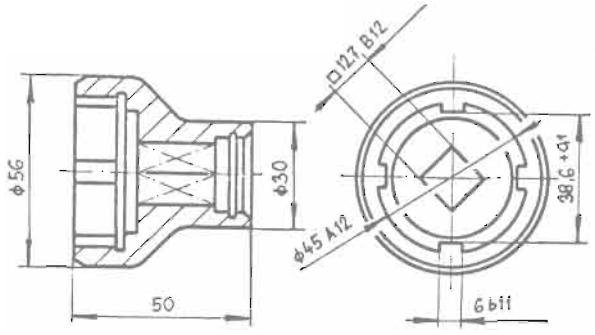
URN-0354

415 739 0913 06
Klíč na matici ventilátoru
M 20×1,5



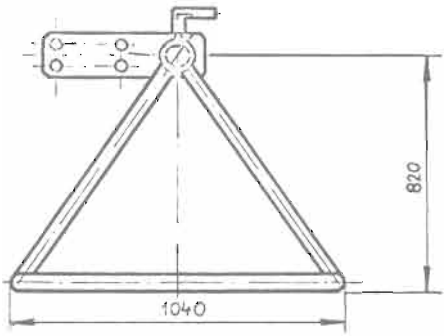
URN-0355

415 739 0914 06
Klíč na matici ventilátoru
M 30×1,5



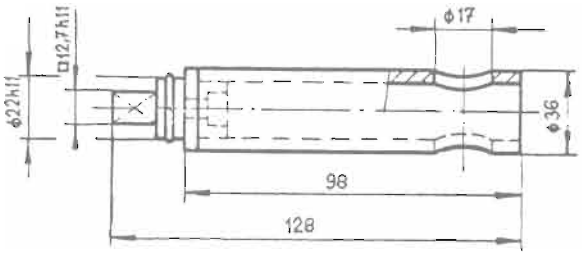
PRM-2846

415 476 0517 06
Stojan pro motor



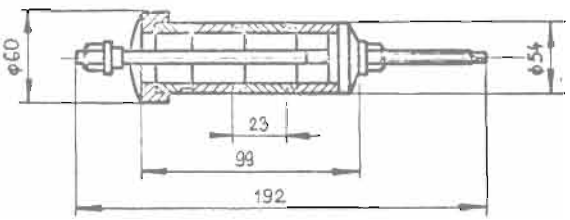
URN-0427

415 739 0557 06
Nástavec pro nástrčné klíče
□ 12,7



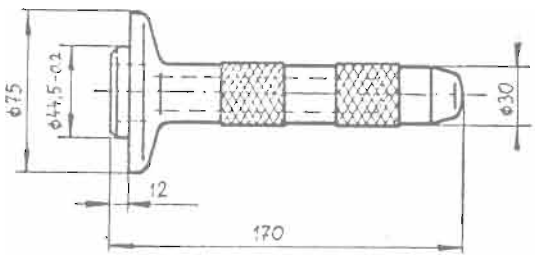
PRM-0208

415 349 0553 06
Vytahovák pístního čepu



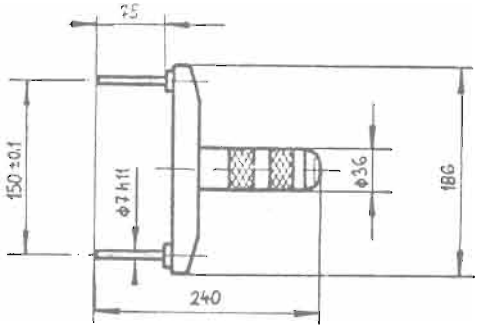
PRL-0424

415 739 0961 06
Narážeč gufera 45×68×12
do předního víka



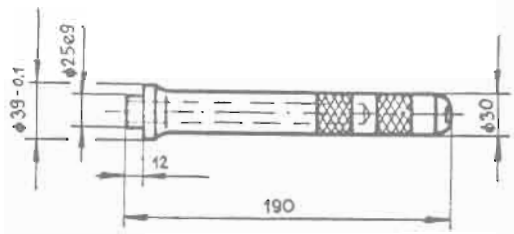
PRL-0423

415 739 0960 06
Vyrážeč kroužku gufera
ze setrvačníku



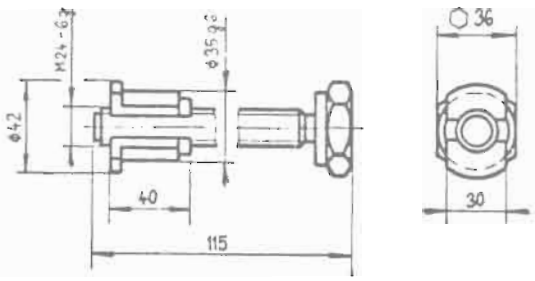
PRL-0427

415 739 0962 06
Vyrážeč ložiska 6205
ze skříně ventilátoru a ložiska
3305 z pouzdra ložiska



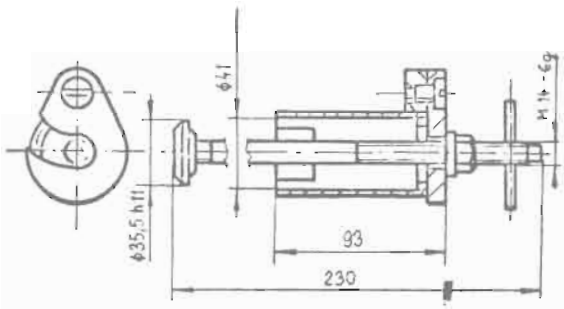
PRM-2282

415 475 0586 06
Vyrážeč ložiska 6207
z klikové skříně



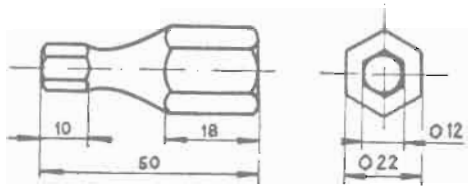
PRM-0146

415 349 0549 06
Vytahovák vložky vedení
zvedáku ze skříně



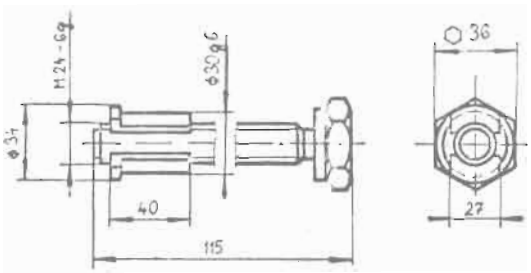
URN-0002

415 739 0502 06
Nástavec pro šroub ojnice



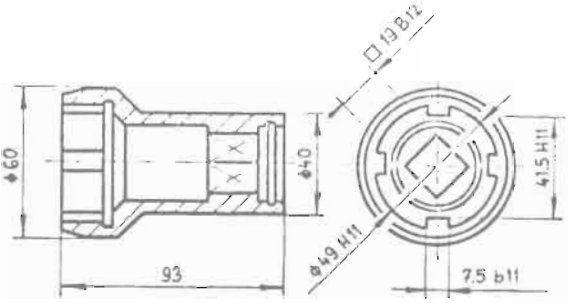
PRM-3183

415 349 0671 06
Stahovák ložiska 6306
ze skříně setrvačníku
a ložiska 6206 ze zadního
čepu klikového hřídele



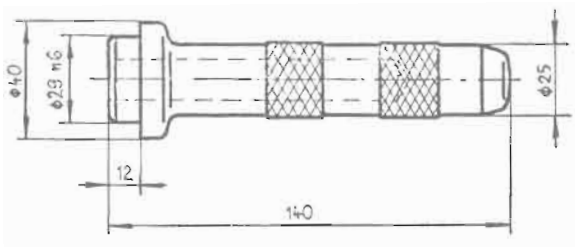
URN-0394

415 739 0955 06
Klíč na matici M 32×1,5
kola vačkového hřídele
a na matici servočerpadla



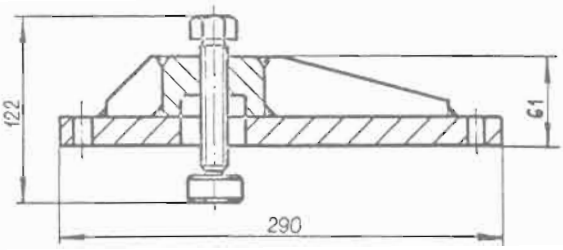
PRL-0413

415 739 0964 06
Narážeč kroužku kluzného ložiska vačkového hřídele do skříně setrvačníku



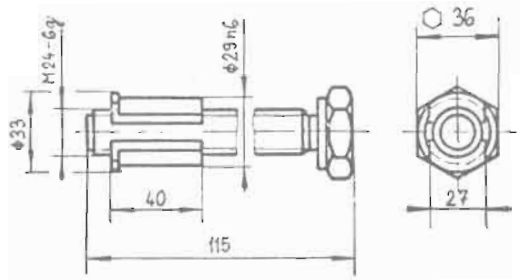
PRM-3147

415 475 0603 06
Stahovák kola vačkového hřídele



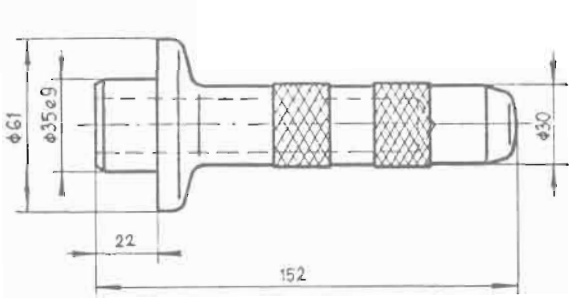
PRM-2283

415 475 0587 06
Stahovák kroužku kluzného o ložiska vačkového hřídele ze skříně setrvačníku



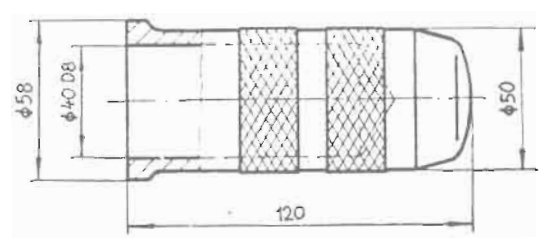
PRL-0425

415 739 0963 06
Vyrážeč ložiska 6007 a 6207 z mezikusu servočerpadla



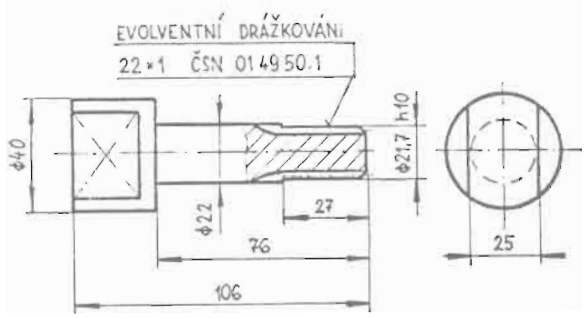
PRM-0468

415 349 0589 06
Narážeč kola vačkového hřídele



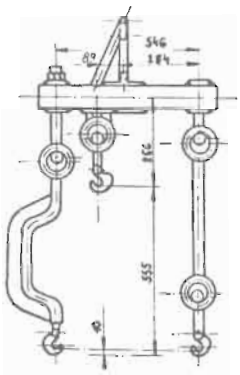
PRM-2303

415 349 0669 06
Trn pro zajištění kola servočerpadla



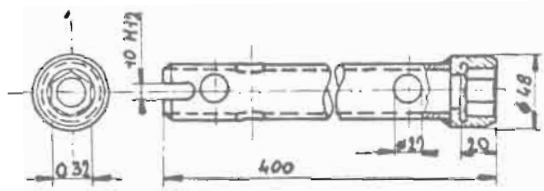
PRM-2345

415 476 0581 06
Závěsný hák pro motor
(8 válců)



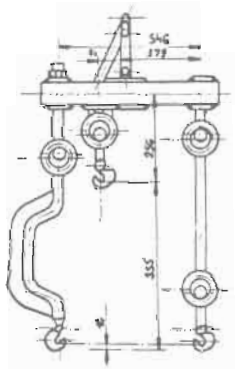
URN-0198

415 739 0681 06
Klíč pro protáčení motoru
a na kolové matice



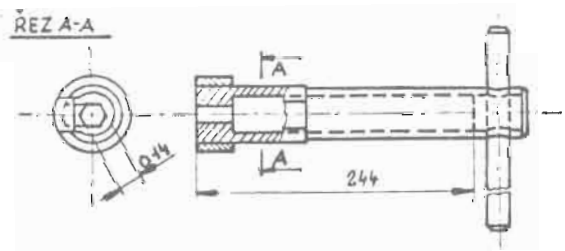
PRM-2277

415 476 0567 06
Závěsný hák pro motor
(10 válců)



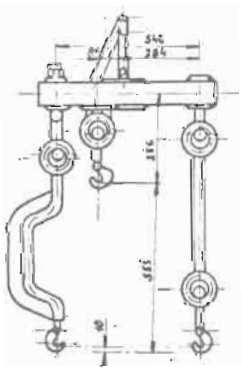
URN-0060

415 739 0519 06
Klíč na zatažení odpadové
trubky



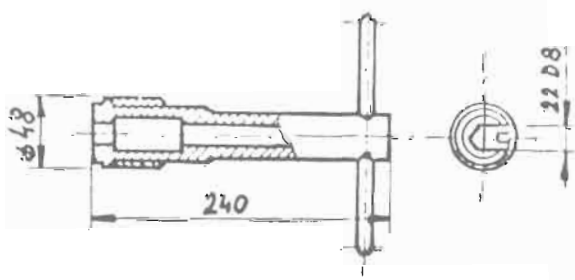
PRM-2346

415 476 0582 06
Závěsný hák pro motor
(12 válců)



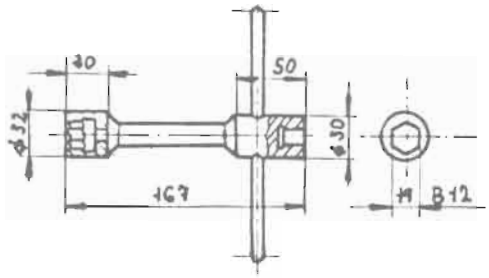
URN-0118

415 739 0545 06
Klíč na zatažení
ochranné trubky



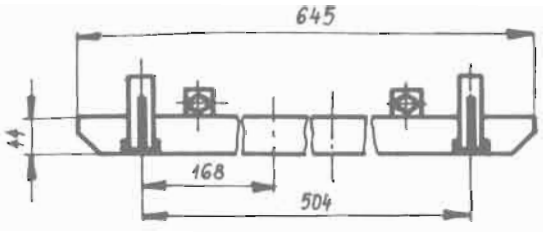
URN-0076

415 739 0528 06
Klíč na kotevní šrouby



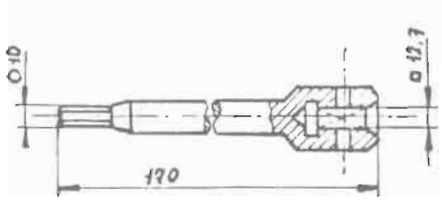
PRM-3572

415 476 0595 06
Připravek pro vedení ojnic při protáčení klikového hřídele pro 8válcový motor



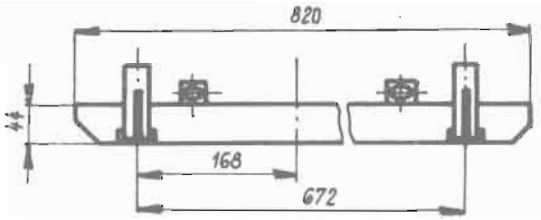
URN-0395

415 739 0883 06
Klíč 10 pro utažení náhonu servočerpadla



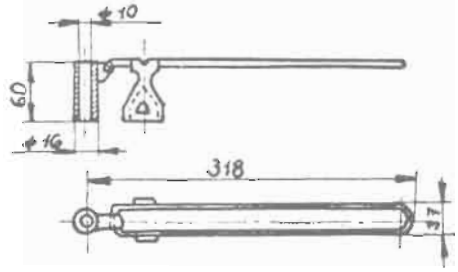
PRM-2379

415 476 0589 06
Připravek pro vedení ojnic při protáčení klikového hřídele pro 10válcový motor



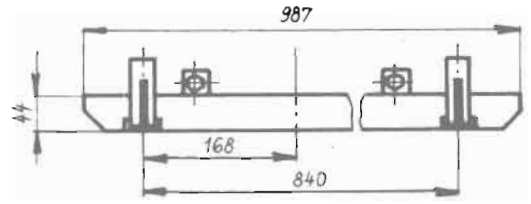
PRM-0149

415 475 0550 06
Připravek na stlačení pružin ventilů

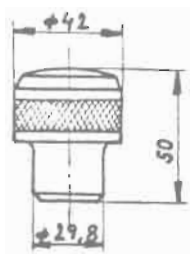


PRM-3502

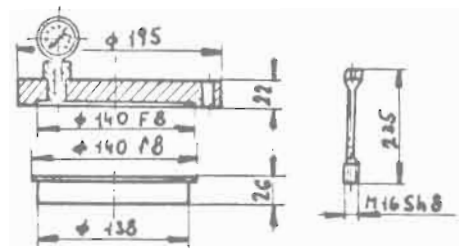
415 476 0592 06
Připravek pro vedení ojnic při protáčení klikového hřídele pro 12válcový motor



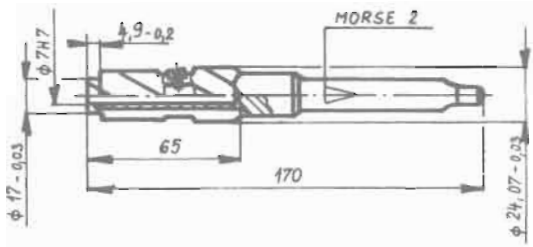
PRM-0045 415 739 0646 06
Připravek pro zalisování pouzder zvedáku ventilů



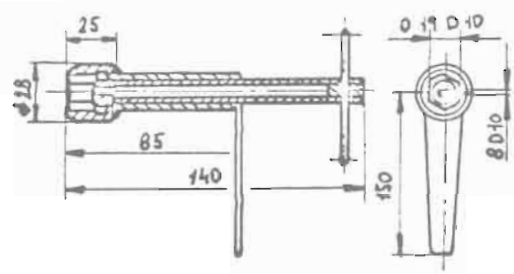
A-30 370 415 581 0520 06
Připravek na měření kompresního prostoru



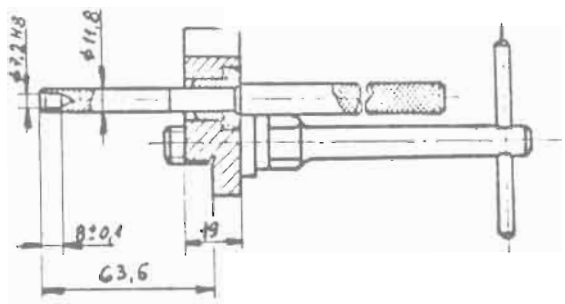
NVS-0471 415 227 0507 06
Výstružník na sedla trysky



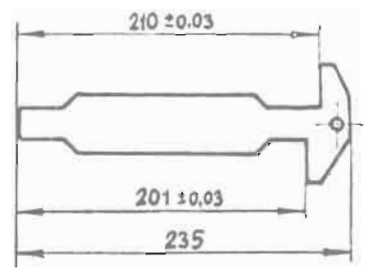
URN-0005 415 739 0503 06
Klič na seřízení vůle ventilu



PRM-2847 415 581 0518 06
Ustavovací připravek na trysky postřiku

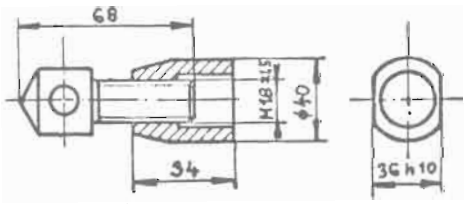


MHH-0876 415 581 0523 06
Šablona na ochrannou a odpadovou trubku



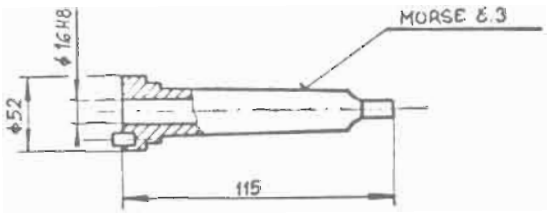
PRM-2883

415 476 0558 06
Rozpěrka k vyrovnání klikového hřídele



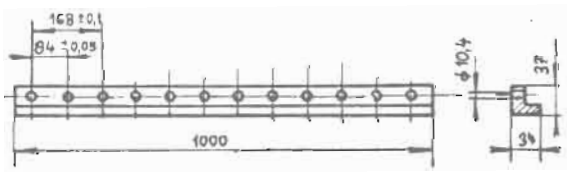
UPN-0705

415 121 0507 06
Kužel s unášečem na frézování sedel ventilů



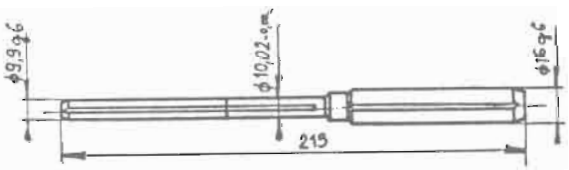
PRM-2888

415 581 0524 06
Lišta pro ustavení hlavy válců



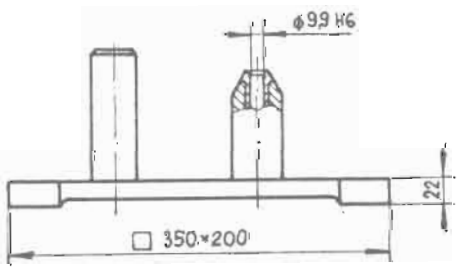
UTH-0250

415 121 0508 06
Vodicí trn pro frézování sedla výfukového ventilu



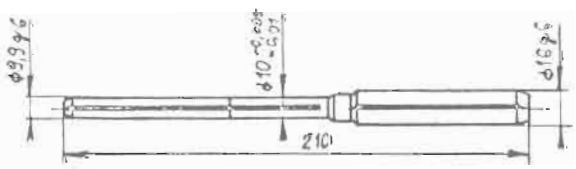
PVS-0932

415 445 0501 06
Přípravek pro upnutí hlavy válce při frézování sedel ventilů

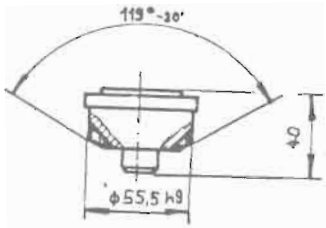


UTH-0251

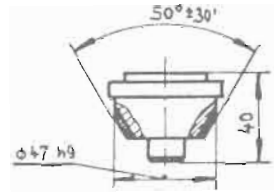
415 121 0509 06
Vodicí trn pro frézování sedla sacího ventilu



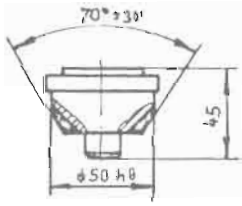
NVO-0357 415 229 0508 06
Zarovnávací fréza na sedlo sacího ventilu 119°



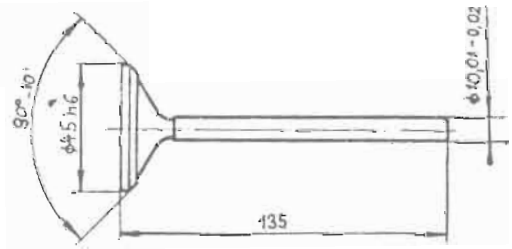
NVO-0356 415 229 0507 06
Zarovnávací fréza na sedlo výfukového ventilu 50°



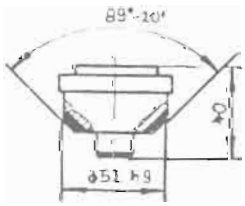
NVO-0359 415 229 0510 06
Zarovnávací fréza na sedlo sacího ventilu 70°



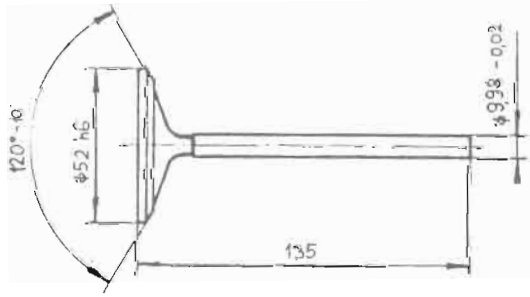
MMJ-1045 415 574 0510 06
Vzorkový kus výfukového ventilu



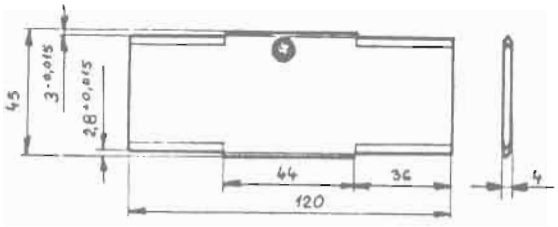
NVO-0354 415 229 0505 06
Zarovnávací fréza na sedlo výfukového ventilu 89°



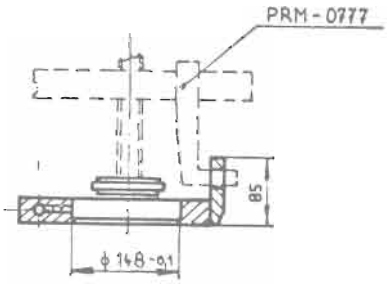
MMJ-0824 415 574 0501 06
Vzorkový kus sacího ventilu



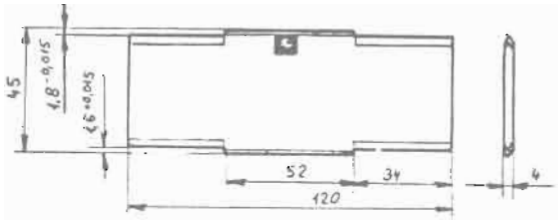
MHH-1181 415 581 0617 06
Hloubkové měřidlo
výfukového ventilu



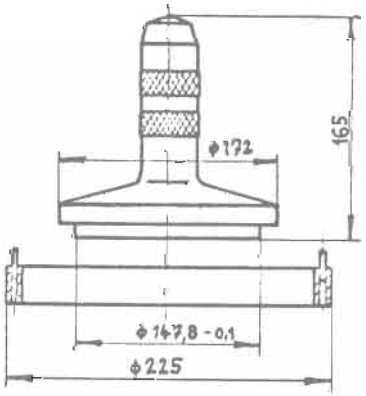
PRM-2881 415 475 0552 06
Stahovák vnitřního kroužku
ložiska NU 1026
ze setrvačniku



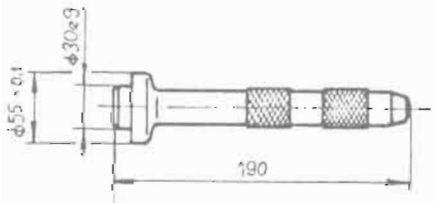
MHH-0300 415 581 0512 06
Hloubkové měřidlo saciho
ventilu



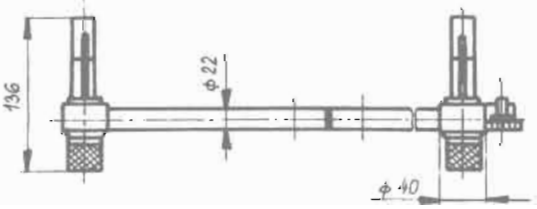
PRM-2882 415 475 0551 06
Vytahovák vnějšího kroužku
ložiska NU 1026 ze skříně
setrvačniku



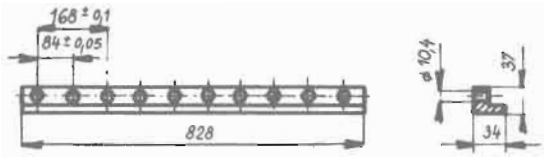
PRL-0426 415 739 0887 06
Vyrážeč ložiska 6206 ze skříně
ventilátoru a ložiska 6206,
6306 ze skříně rozvodu



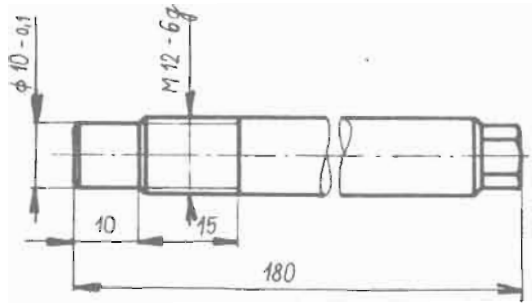
PRM-2653 415 581 0519 06
Přípravek pro ustavení trubek
vedení oleje



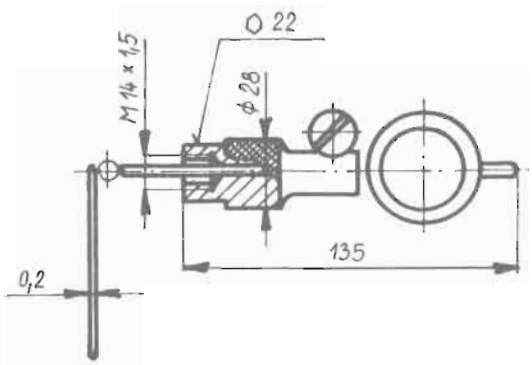
PRM-3603 415 581 0629 06
Lišta pro ustaveni hlav válců
(10válcový motor)



PRM-2390 415 349 0698 06
Vodicí čep pro montáž
skříně setrvačniku



PRM-3668 415 349 0696 06
Měřidlo pro měření vůle
ventilu regulace chlazení

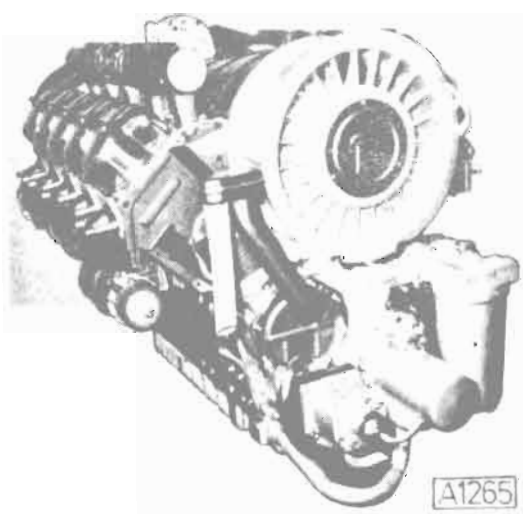


	Strana
I. POPIS	115
II. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE	116
III. DEMONTÁŽ MOTORU	123
IV. OPRAVY A SEŘIZOVÁNÍ HLAV VÁLCŮ	132
V. VÁLCE A KLIKOVÉ ÚSTROJÍ	137
VI. MAZÁNÍ MOTORU	147
VII. CHLAZENÍ	156
VIII. PALIVOVÁ SOUSTAVA	161
IX. MONTÁŽ MOTORU	169
X. ZÁBĚH A ZKOUŠENÍ	181
XI. MOTORY T 3-929-16, -17, -34	186

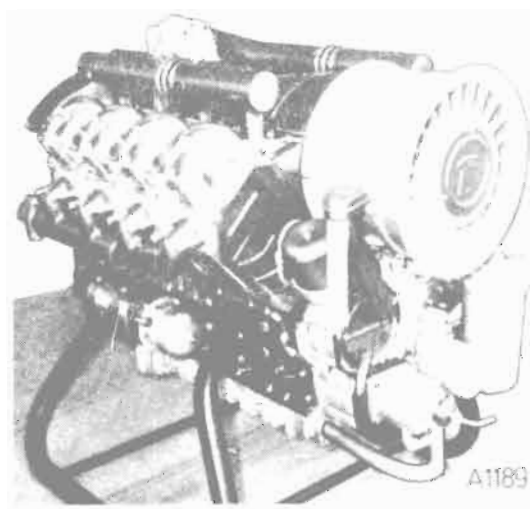
I. POPIS

U automobilů typové řady TATRA 815 je použito několika druhů motorů. Základní rozdíly jsou ve výkonu, počtu válců, olejovém systému a palivovém systému. V této stati jsou popisovány desetiválcové motory řady T 3-929-13, -14, -30, -11 a osmiválcové motory T 3-928-32. I mezi těmito motory je řada konstrukčních odlišností. V dalším textu bude popisován motor T 3-929-11 a rozdílnosti jednotlivých typů motoru vůči němu budou uvedeny přímo v příslušném textu.
Motory řady T 3-929 jsou čtyřdobé, vznětové, vzduchem chlazené desetiválcové s přímým vstřikem paliva. Motory T 3-928 jsou osmiválcové. Samostatné válce ve dvou řadách jsou spolu s hlavami válců upevněny kotevními šrouby ke klikové skříni a svírají úhel 90°. V hlavě každého válce je jeden sací a jeden výfukový ventil. Rozvod OHV je proveden jedním vačkovým hřídelem uloženým v klikové skříni. Hřídel je poháněn rozvodovými ozubenými koly od klikového hřídele.
Klikový hřídel sestavený z pěti klikových dílů předního a zadního čepu je uložen v klikové skříni na sedmi válečkových ložiskách. U motoru T 3-928-32 je klikový hřídel sestaven ze čtyř klikových dílů, předního a zadního čepu a je uložen v klikové skříni na šesti válečkových ložiskách. Kluzné vodicí (axiální) ložisko pro uložení klikového hřídele je u zadního čepu. Na každém klikovém čepu jsou vedle sebe dvě ojnice pro písty protilehlých válců levé a pravé řady.
Mazání motoru je tlakové, oběžné, se zubovým olejovým čerpadlem. Čištění oleje se provádí plnoprůtočným čističem s papírovou vložkou a odstředivým čističem s reakčním pohonem. Olej je ochlazován v trubkovém chladiči, který je upevněn na klikové skříni.
Motor je chlazen vzduchem, který protlačuje ventilátor kolem žebrování hlav válců a válců. V pohonu ventilátoru je vřazena kapalinová spojka. Olej do kapalinové spojky je přiváděn přes automatickou regulaci chlazení zamontovanou ve výfukovém potrubí. Teplotu motoru signalizuje teploměr, jehož čidlo je umístěno v hlavě desátého válce. U motoru T 3-928 v hlavě osmého válce.

Vstřikovací čerpadlo uložené na klikové skříni mezi oběma řadami válců má výkonnostní regulátor. V palivovém systému je zapojeno podávací čerpadlo, hrubý čistič paliva, jemný čistič a ruční čerpadlo.
Na předním víku motoru je namontováno olejové čerpadlo a čerpadlo posilovače řízení. Vzadu na motoru je namontován kompresor, chladič oleje a alternátor.
Čistotu nasávaného vzduchu zajišťuje čistič s olejovou lázní.



Obr. C1-1
Pohled na motor T 3-929-11



Obr. C1-2
Pohled na motor T 3-928-32

II. DŮLEŽITÉ MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE

Motor

Typ motoru	T 3-929	T 3-928-32
Druh	čtyřdobý s přímým vstřikem	
Uspořádání válců	samostatné válce ve dvou řadách do „V" pod úhlem 90°	
Chlazení	vzduchem	
Počet válců	10	8
Vrtání/zdvih	120/140	
Objem válců	15 825 cm^3	12 666,6 cm^3
Čistý výkon	208 kW/2 200 min^{-1} ISO	170 kW/2 200 min^{-1} ISO
Čistý točivý moment	1 010 Nm/1 400 min^{-1} ISO	840 Nm/1 400 min^{-1} ISO
Volnoběžné otáčky regulované	500—600 min^{-1}	
Kompresní tlak zaběhnutého motoru při otáčkách 600 min^{-1} a teplotě oleje 80 °C	min. 2,6—3,0 MPa	
Kompresní poměr	16,5 : 1	
Minimální tlak chladicího vzduchu při otáčkách 2 200 min^{-1}	1,47 kPa	
Hmotnost motoru (bez spojky suchá)	1 160 kg + 3 %	980 kg + 5 %
Uspořádání ventilů	OHV	
Mazání motoru	tlakové, oběžné se zubovými čerpadly	
Čistič nasávaného vzduchu	9490.11	9470.11
Předčistič vzduchu	PC 900	PC 750

Válce:

Jmenovitý průměr vrtání válce	120 mm
Tolerance vrtání	$^{+0,022}_{-0,005}$ mm
Válcovitost vrtání	max. 0,01 mm na délce 245 mm
Největší přípustný výbrus	$121\,^{+0,022}_{-0,005}$ mm
Toleranční pole $^{+0,022}_{-0,005}$ mm je rozděleno do tří skupin, které jsou označeny písmeny A, B, C nebo důlčíky:	
A (jeden důlčík) — vrtání válce	$120 \pm 0,005$ mm
B (dva důlčíky) — vrtání válce	$120\,^{+0,006}_{+0,015}$ mm
C (tři důlčíky) — vrtání válce	$120\,^{+0,016}_{+0,022}$ mm

Poznámka: Průměry válců měřte 20 mm od spodního okraje.
Podobně jsou tříděny a stejnými písmeny označeny i písty. Do válce musíte montovat jen píst stejného značení: např. píst A do válce A.

Jmenovitý průměr vrtání válce:

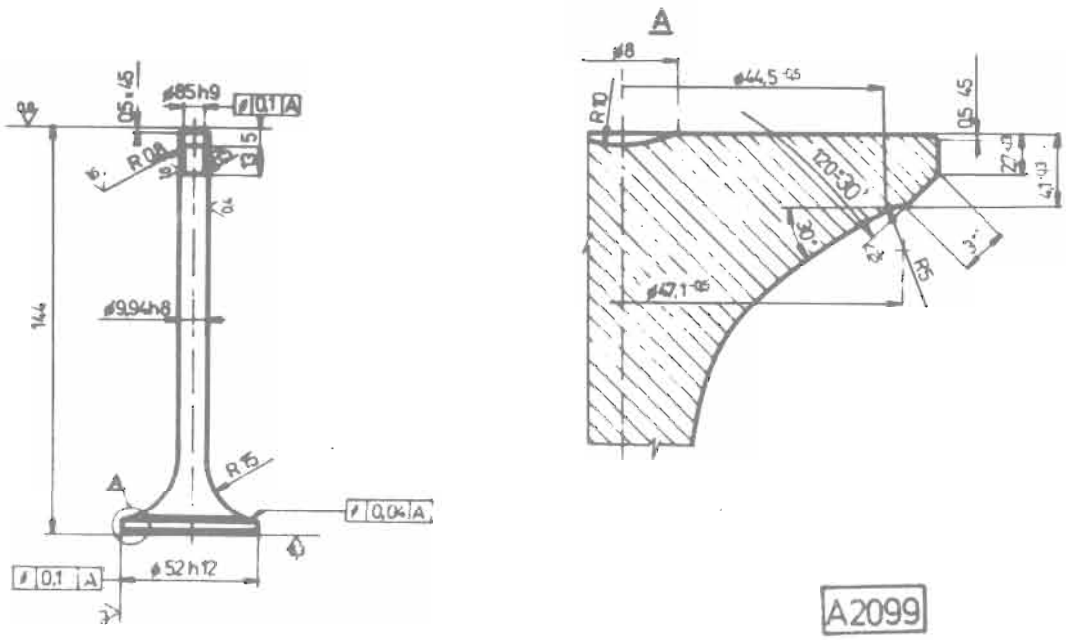
I. výbrus	$120,5\,^{+0,022}_{-0,005}$ mm
II. výbrus	$121\,^{+0,022}_{-0,005}$ mm

Vedení ventilů:

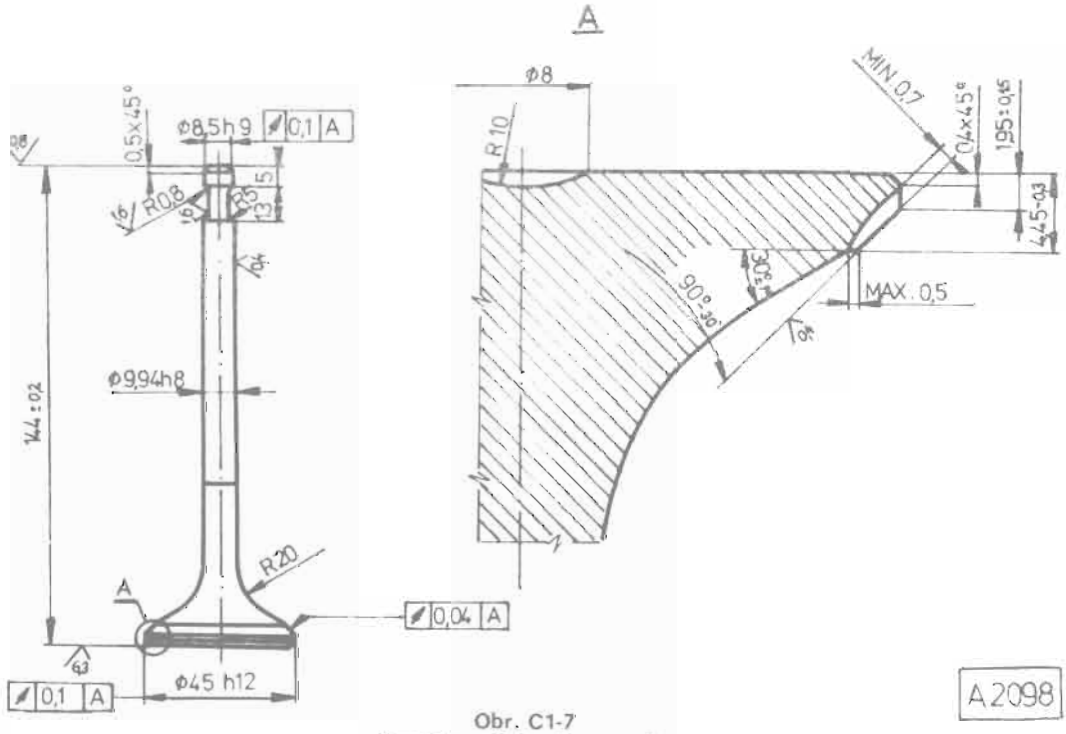
Sací	
— normální (∅ 17 mm)	442 0 1261 034 4
— abnormální (∅ 17,25 mm)	442 0 1261 035 4
— abnormální (∅ 17,5 mm)	442 0 1261 036 4
Výfukové	
— normální (∅ 17 mm)	442 0 1261 037 4
— abnormální (∅ 17,25 mm)	442 0 1261 038 4
— abnormální (∅ 17,5 mm)	442 0 1261 039 4
Vnitřní průměr normálních vedení sacích ventilů	∅ 10 H 7
Vnitřní průměr normálních vedení výfukových ventilů	∅ 10 E 8
Vnitřní průměr abnormálních vedení sacích i výfukových ventilů	$\varnothing\ 10\,^{+0,035}_{+0,020}$
Montážní vůle dříku ventilu sacího	0,06—0,097 mm
Montážní vůle dříku ventilu výfukového	0,085—0,129 mm
Max. přípustná vůle dříku ve vedení při opotřebení:	
sací ventil	0,2 mm
výfukový ventil	0,25 mm

Ventily:

Jmenovitý průměr dříku ventilů (sací i výfukový)	9,94 h 8 mm (—0,022 mm)
Celková délka sacího i výfukového ventilu .	144 mm
Průměr talíře ventilu (obr. C1-6, C1-7)	
sacího (č. v. 442 0 1209 020 4)	52 h 12
výfukového (č. v. 442 0 1209 031 4) . . .	45 h 12
Úhel sedla sacího ventilu	120° — 30′
Úhel sedla výfukového ventilu	90°



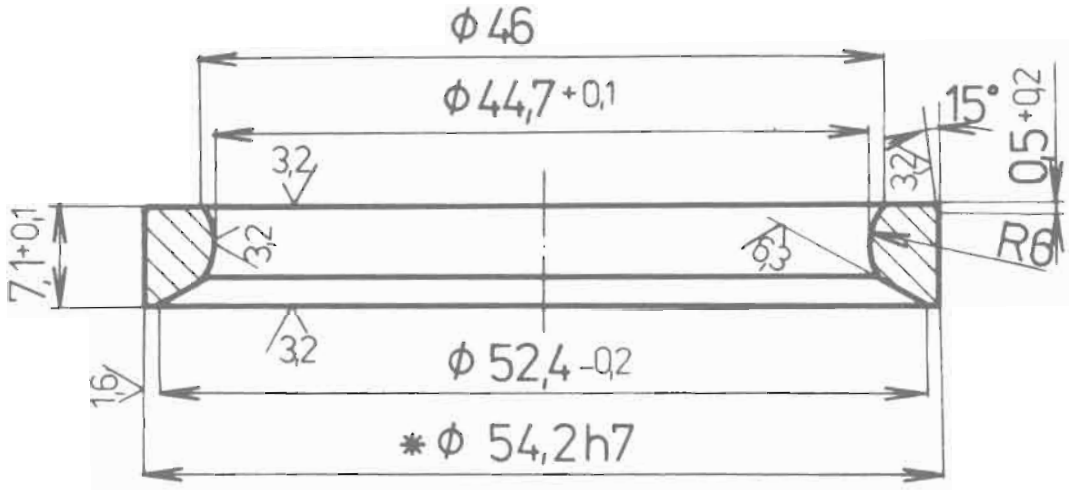
Obr. C1-6
Rozměry sacího ventilu



Obr. C1-7
Rozměry výfukového ventilu

Pružiny ventilů:

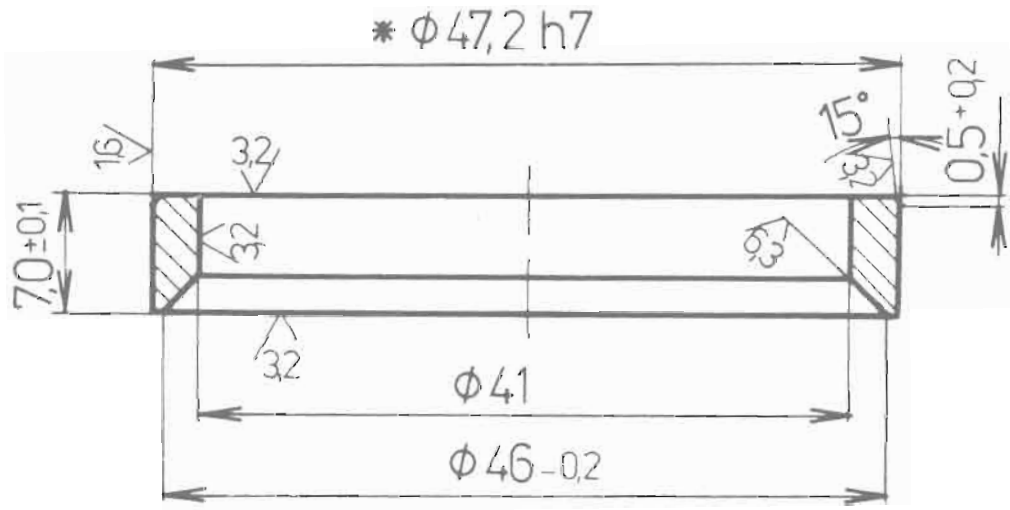
Pružina:	vnější	vnitřní
Číslo součásti	442 0 5055 003 4	442 0 5055 002 4
Výrobní délka (tj. délka nestlačené pružiny)	62 ± 1 mm	70 ± 1 mm
Délka pružiny/zatížení (pružiny ventilů jsou zpevněny kuličkováním)	50 mm/141,3 N	50 mm/154,5 N



A862

Obr. C1-8
Rozměry sedla sacího ventilu

(Uvedené rozměry platí pro „normální" sedla.
U „abnormálních" sedel jsou rozměry označeny × větší.)



A861

Obr. C1-9
Rozměry sedla výfukového ventilu

(Uvedené rozměry platí pro „normální" sedla.
U „abnormálních" sedel jsou rozměry označeny × větší.)

Sedla ventilů:

Sedla ventilů (viz obr. C1-8, C1-9):	
sacího	
— normální (∅ 54,2 h7)	442 0 1215 065 4
— abnormální (∅ 54,45 h7)	442 0 1215 066 4
— abnormální (∅ 54,7 h7)	442 0 1215 067 4
výfukového	
— normální (∅ 47,2 h7)	442 0 1215 068 4
— abnormální (∅ 47,45 h7)	442 0 1215 069 4
— abnormální (∅ 47,7 h7)	442 0 1215 070 4

Vačkový hřídel:

Průměr ložisek vačkového hřídele:	
zadního	29 d 8
ostatních	50 d 8
Tolerance otvorů všech ložisek	E 7
Tolerance se rozumějí před zalisováním do klikové skříně. Po zalisování se nevystružují.	
Radiální vůle čepů ve všech ložiskách	0,06—0,15 mm
Maximální přípustná radiální vůle čepů v ložiskách	0,25 mm
Axiální vůle u zadního ložiska	0,14—0,22 mm
Největší přípustné „házení" čepů ložisek a vaček	0,03 mm

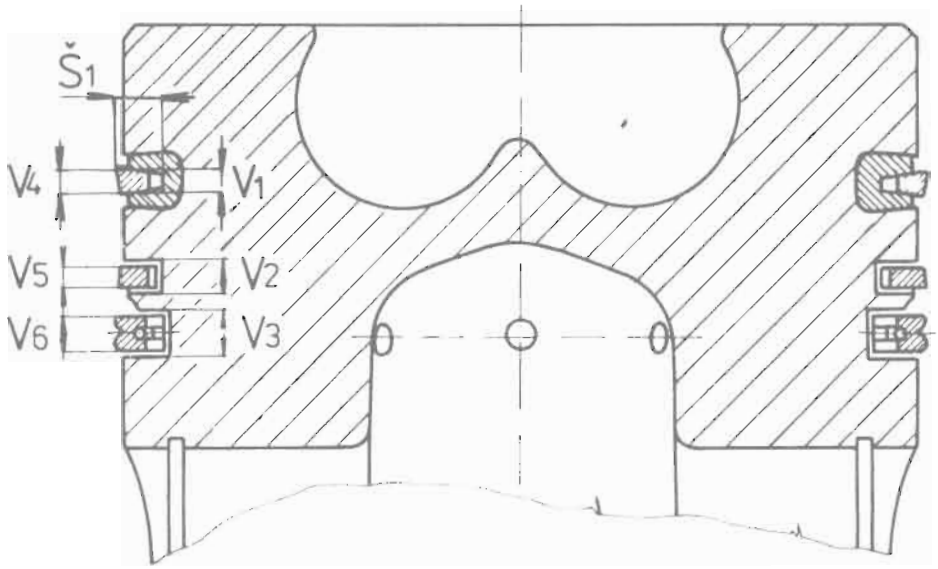
Písty:

Jmenovitý průměr	
— normálního pístu	120 mm
— pístu pro I. výbrus	120,5 mm
— pístu pro II. výbrus	121 mm
Význam značení pístů písmeny A, B, C je popsán v odstavci „Válce".	
Montážní vůle pístů ve válcích:	
třída „A"	0,131—0,153 mm
třída „B"	0,130—0,151 mm
třída „C"	0,128÷0,146 mm
Maximální přípustná vůle	0,35 mm
(Vůli měřte asi 15 mm od spodního okraje pístu — kolmo na pístní čep)	
Průměr pístního čepu	45÷0,005 mm
Průměr otvoru v pístu	45÷0,006 mm
Montážní radiální vůle pístního čepu v ojničním pouzdře	0,038÷0,060 mm
Max. radiální vůle (po opotřebení)	0,1 mm

Poznámka:
Od 20 299. vozidla se montují jednotné pístní čepy bez třídění do skupin X, Y. Je zavedena jednotná tolerance pístního čepu.

Pístní kroužky:

Pístní kroužky (viz obr. C1-10)	
První pístní kroužek těsnicí	trapézový
výška kroužků jmenovitá (V_4)	3,5 mm
výška drážky v pístu jmenovitá (V_1)	3,5 mm
šířka kroužku (S_1)	5 ± 0,12 mm
axiální vůle v drážce pístu	0,11 mm



Obr. C1-10
Pístní kroužky v pístu

A 1199

V_1, V_2, V_3 — výška drážek v pístu, V_4, V_5, V_6 — výška pístních kroužků, $Š_1$ — šířka pístních kroužků

max. axiální vůle v drážce pístu po opotřebení	0,20 mm

Poznámka:
Pro měření trapézového kroužku a drážky v pístu jsou speciální měřicí pomůcky.

Druhý pístní kroužek — minutový	
výška kroužku (V_5)	$3^{-0,010}_{-0,022}$ mm
výška drážky v pístu (V_2)	3,04 + 0,02 mm
axiální vůle v drážce pístu	0,05—0,082 mm
max. axiální vůle v drážce pístu po opotřebení	0,20 mm
Třetí pístní kroužek — stírací s pružinou	
výška kroužku (V_6)	$5^{-0,010}_{-0,022}$ mm
výška drážky v pístu (V_3)	5,04 + 0,02 mm
axiální vůle v drážce pístu	0,05—0,082 mm
max. axiální vůle v drážce pístu po opotřebení	0,15 mm
Vůle v zámku těsnicího kroužku	0,40 ÷ 0,65 mm
Vůle v zámku minutového kroužku	0,25 ÷ 0,45 mm
Vůle v zámku stíracího kroužku	0,25 ÷ 0,45 mm
Maximální přípustná vůle v zámku po opotřebení	2 mm
Abnormální pístní kroužky pro jmenovitý průměr pístu	120,5 mm (tj. +0,5 mm) 121 mm (tj. +1 mm)

Ojnice:

Průměr pánví ojničního ložiska po zamontování do ojnice	Ø 85 + 0,046 mm
Průměr v ojnici pro ojniční ložisko	Ø 90 + 0,022 mm
Šířka ojničních pánví	28,5—0,25
Šířka ojnice	$35^{-0,050}_{-0,089}$ mm

Radiální vůle ojničního ložiska	0,050—0,123 mm
Max. přípustná vůle po opotřebení	0,25 mm
(tlak mazacího oleje musí být v přípustných mezích)	
Axiální vůle dvojice ojničních ložisek na klikovém čepu	0,3—0,678 mm
Max. přípustná axiální vůle po opotřebení	1,5 mm
Průměr otvoru v ojnici pro vložku pístního čepu	Ø 50+0,019 mm
Jmenovitý průměr oka ojnice	$\varnothing 45^{+0,055}_{+0,038}$ mm
Vzdálenost os ojničního ložiska a oka ojnice	$260^{+0,10}_{+0,05}$ mm
Abnormální pánve pro opravy: jmenovité průměry otvorů pánví	Ø 84,75 mm, 84,5 mm, 84,25 mm, 84 mm

Klikový hřídel:

Jmenovitý průměr hlavních čepů pro válečková ložiska	$\varnothing 170n6 (+^{0,052}_{0,027})$ mm
Jmenovitý průměr klikových čepů	$\varnothing 85^{-0,050}_{-0,077}$ mm
Jmenovité průměry klikového čepu pro opravy: 84,75 mm, 84,5 mm, 84,25 mm, 84,00 mm při dodržení tolerance —0,050 mm —0,077 mm	
Montážní axiální vůle klikového hřídele	
— u motorů vyrobených do 31. 12. 1987	0,065—0,251 mm
— u motorů vyrobených od 1. 1. 1988	0,08÷0,266 mm
Max. přípustná axiální vůle klikového hřídele po opotřebení (tlak mazacího oleje musí být v předepsaných mezích)	0,35 mm
Max. přípustná mez pro přebroušení klikových čepů na průměr	$\varnothing 84^{-0,050}_{-0,077}$ mm
Největší přípustné „házení":	
na povrchu válečkových ložisek	0,06 mm
na předním čepu hřídele	0,04 mm
na zadním čepu hřídele	0,04 mm

Hřídel dynamicky vyvážit na 250 gcm v rovinách krajních ložisek.

Olejové čerpadlo:

Jmenovitý průměr hnacího hřídele	22 mm
Jmenovitý průměr hnaného hřídele	18 mm
Vůle hnacího hřídele ve skříni	0,027—0,061 mm
Vůle hnaných kol na hřídeli	0,050—0,088 mm
Axiální vůle hnacího hřídele	0,100—0,517 mm

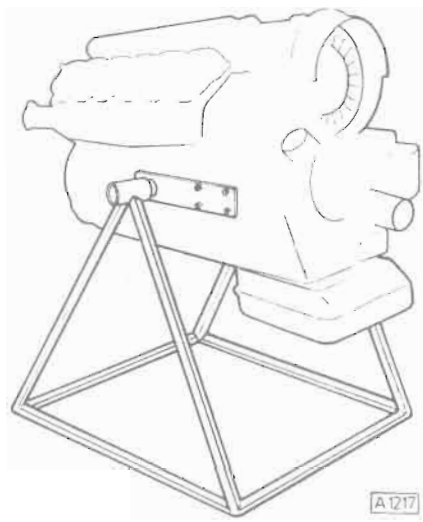
Utahovací momenty:

Šrouby hlav válců	120+10 Nm
Klikový hřídel:	
šrouby procházející klikovými čepy	220÷330 Nm
šrouby ostatní	300+30 Nm
šrouby protizávaží	130+5 Nm
Ojniční šrouby	130+5 Nm
Šrouby pro připojení setrvačníku	300+30 Nm
Závěsné oko u setrvačníku	max. 20 Nm
Přívodní hrdlo vstřikovače	50÷80 Nm

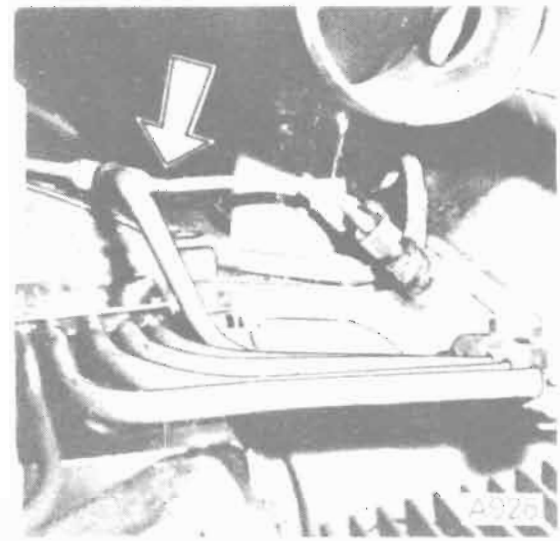
III. DEMONTÁŽ MOTORU

V této kapitole je popisována úplná demontáž motoru, ke které dochází obvykle při střední nebo generální opravě. Pro různé menší opravy se obvykle nemusí motor úplně demontovat. Motor upevněte do montážního podstavce (obr. C1-11), vypusťte olej a demontujte takto:

1. Demontovat úplné levé a pravé výfukové potrubí i s ventilem regulace chlazení (obr. C1-12).
2. Demontovat trubku odpadu paliva od vstřikovačů (obr. C1-13).
3. Demontovat hadičky odpadu paliva od vstřikovačů (C1-14).

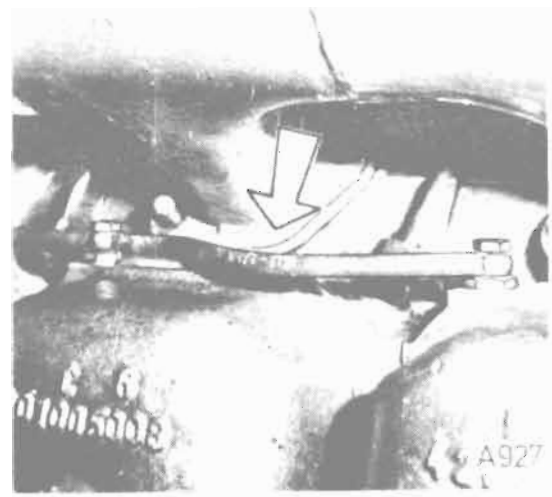


Obr. C1-11



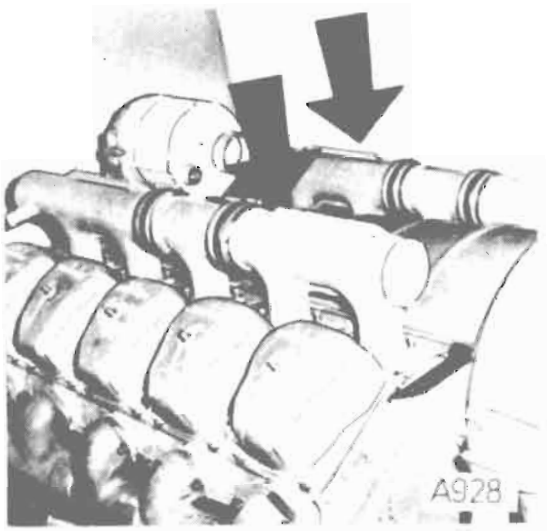
Obr. C1-13

Obr. C1-12



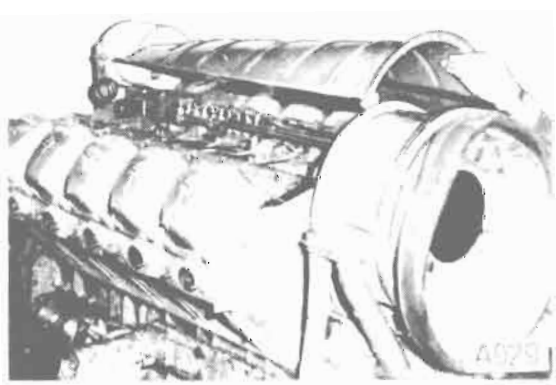
Obr. C1-14

4. Odpojit hadici od sacího hrdla kompresoru a sací potrubí demontovat (obr. C1-15).
5. Demontovat horní krycí plech (obr. C1-16).
6. Demontovat víka hlav válců (obr. C1-17).
7. Demontovat krycí plech chladiče (obr. C1-18, poz. 1, 2).
8. Uvolnit alternátor, sejmout řemeny a alternátor demontovat (obr. C1-19).
9. Demontovat hnací řemenici náhonu alternátoru (obr. C1-20, poz. 1).
10. Demontovat krycí plechy chladiče oleje (obr. C1-21, poz. 1—4).
11. Uvolnit šroubení vstřikovacích trubek u hlav válců a na vstřikovacím čerpadle a trubky z motoru vyjmout (obr. C1-22).
12. Demontovat nosníky krycích plechů (obr. C1-23, poz. 1, 2).
13. Demontovat závěsné oko (obr. C1-23, poz. 3).

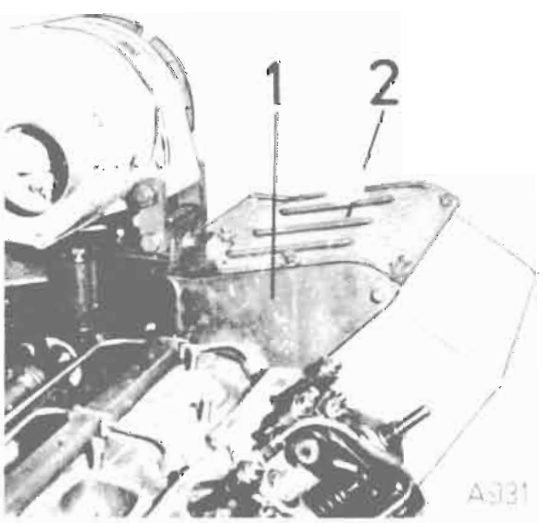


Obr. C1-15

Obr. C1-17

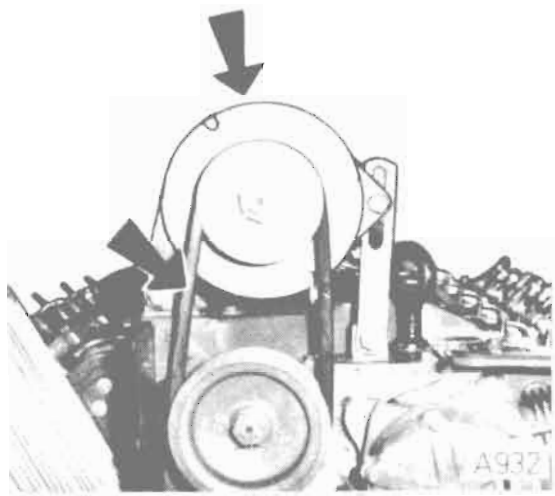


Obr. C1-16

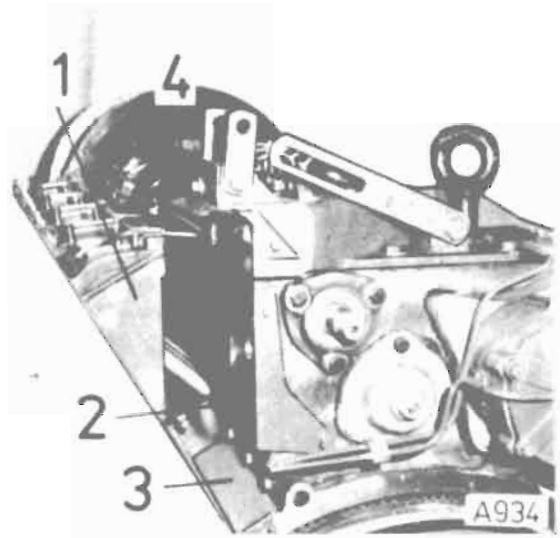


Obr. C1-18

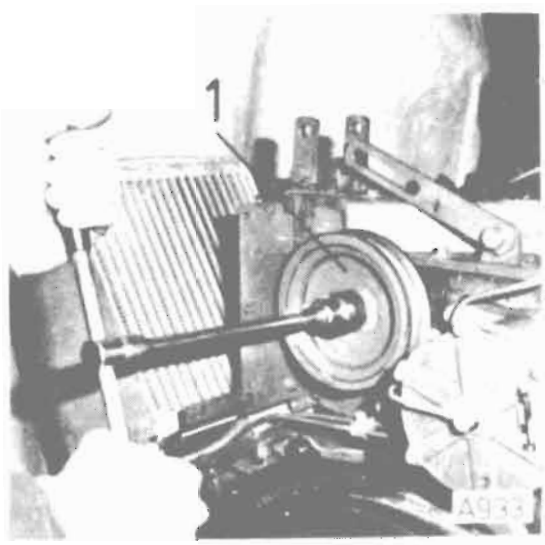
14. Demontovat přední a zadní krycí plechy motoru (obr. C-24, poz. 1 — přední plech pravý).
15. Demontovat přívodní a odpadní palivové potrubí ke vstřikovacímu čerpadlu (obr. C1-25).
16. Demontovat úplný kozlík vahadel s vahadly (obr. C1-26, poz. 1) a vyjmout zvedací rozvodové tyčky (obr. C1-26, poz. 2).
17. Vyšroubovat přívodní hrdlo vstřikovače (obr. C1-27, poz. 1), trubku odpadu paliva (obr. C1-27, poz. 2) a vstřikovač (obr. C1-27, poz. 3) vyjmout.
18. Vyšroubovat šrouby upevňující hlavu a válec (obr. C1-27, poz. 4) uvolnit a sejmout hlavy válců.
19. Stlačením a pootočením stahovacího drátu (obr. C1-28, poz. 1) uvolnit boční výdechové plechy a spolu s opěrkou (obr. C1-28, poz. 2) z motoru sejmout.



Obr. C1-19

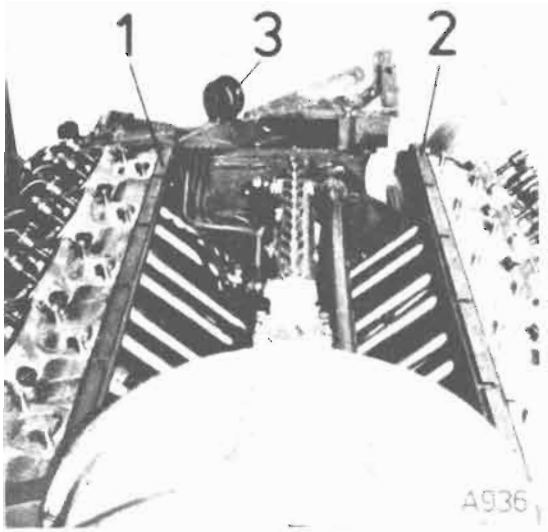


Obr. C1-21



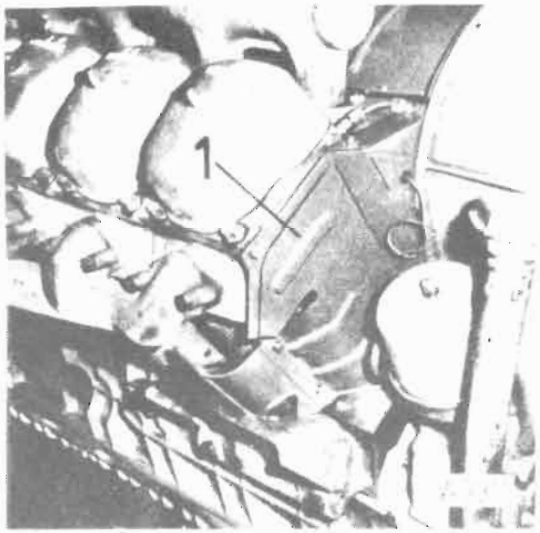
Obr. C1-20

Obr. C1-22

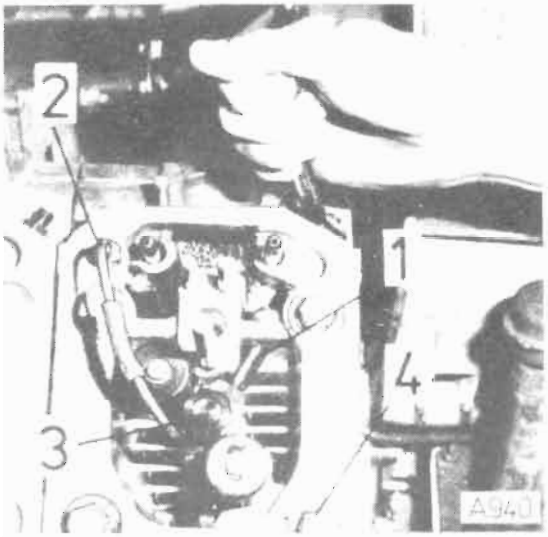


Obr. C1-23

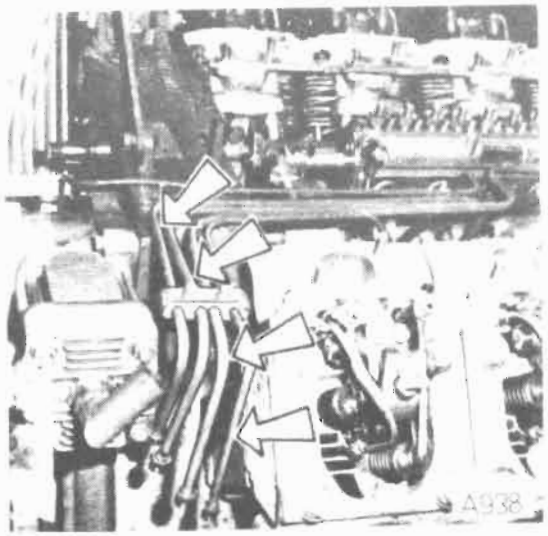
Obr. C1-26



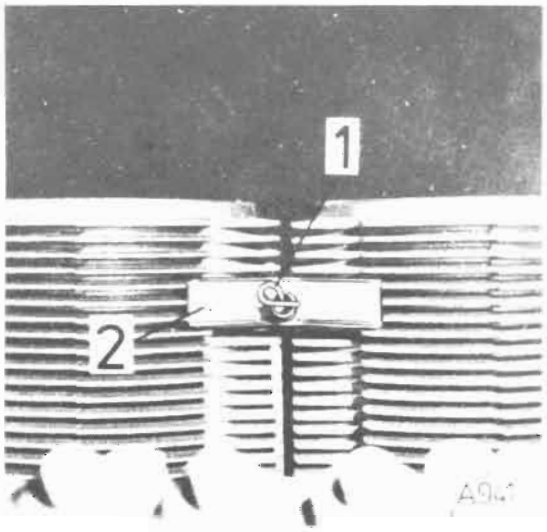
Obr. C1-24



Obr. C1-27

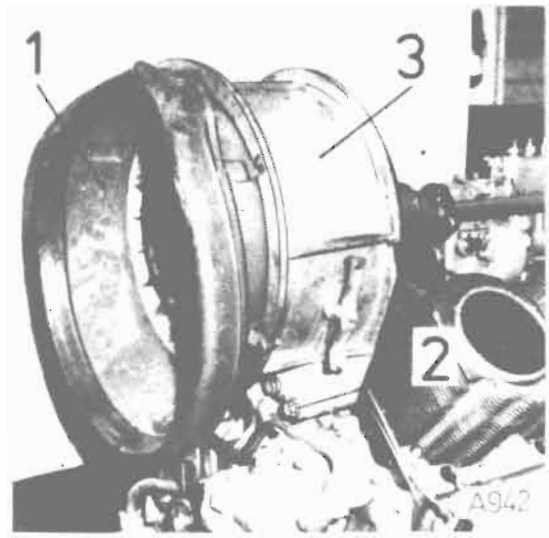


Obr. C1-25

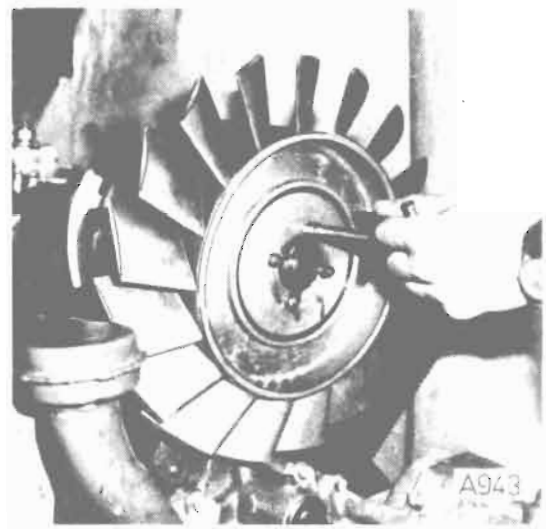


Obr. C1-28

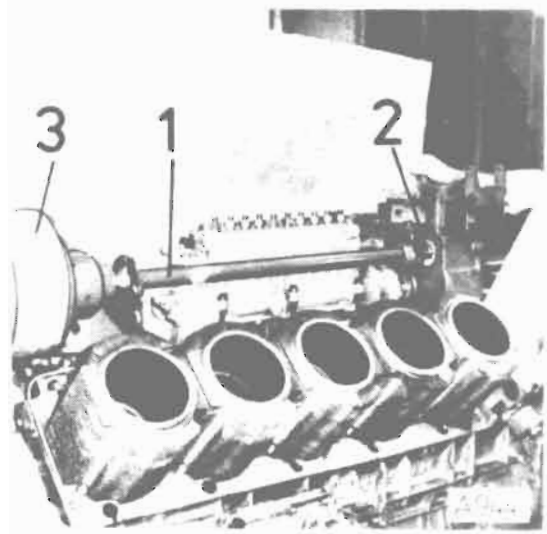
20. Demontovat úplný vzduchovod (obr. C1-29, poz. 1).
21. Po uvolnění čtyř šroubů (obr. C1-29, poz. 2) demontovat úplné rozváděcí kolo ventilátoru (obr. C1-29, poz. 3).
    U motoru T 3-928-32 i s mezikusem rozváděcího kola.
22. Demontovat oběžné kolo ventilátoru (obr. C1-30).
23. Demontovat hřídel náhonu ventilátoru (obr. C1-31, poz. 1). K demontáži je nutno uvolnit stahovací šroub unášeče (obr. C1-31, poz. 2) a unášeč posunout směrem ke klikové skříni. Demontovat trubku přívodu oleje k ventilátoru.
24. Demontovat z klikové skříně ventilátor (obr. C1-31, poz. 3).
25. Demontovat chladič oleje (obr. C1-32, poz. 1) a těleso pod chladičem (obr. C1-32, poz. 2).
26. Demontovat válec a po vyjmutí pojistného kroužku pístního čepu demontovat pístní čep z pístu a píst sejmout z ojnice. U demontovaného válce okamžitě po demontáži pístu namontovat vodicí plechy ojnic (obr. C1-33, poz. 1), které chrání trysky postřiku před poškozením. Takto postupovat u všech válců.
27. Z klikové skříně demontovat zvedáky ventilu (obr. C1-33, poz. 2).
28. Z předního víka demontovat (obr. C1-34):
    — odvzdušnění motoru (poz. 1)
    — čerpadlo posilového řízení (poz. 2)
    — čistič oleje (poz. 3)
    — olejové čerpadlo (poz. 4)
    — trubku přívodu oleje k odstředivému čističi (poz. 6)
29. Demontovat z klikové skříně přední víko (obr. C1-34, poz. 7).
30. Z klikové skříně demontovat (obr. C1-35):
    — kompresor (poz. 1)
    — konzolu alternátoru (poz. 2)
    — krycí víčko náhonu ventilátoru (poz. 3)
    — krycí víčko náhonu vstřik. čerpadla (poz. 4)
31. Demontovat spouštěč (obr. C1-36).
32. Od vstřikovacího čerpadla odpojit trubku odpadu oleje (obr. C1-37, poz. 1) a spojku vstřikovacího čerpadla od unášeče (obr. C1-37, poz. 2) a demontovat vstřikovací čerpadlo (obr. C1-37, poz. 3).



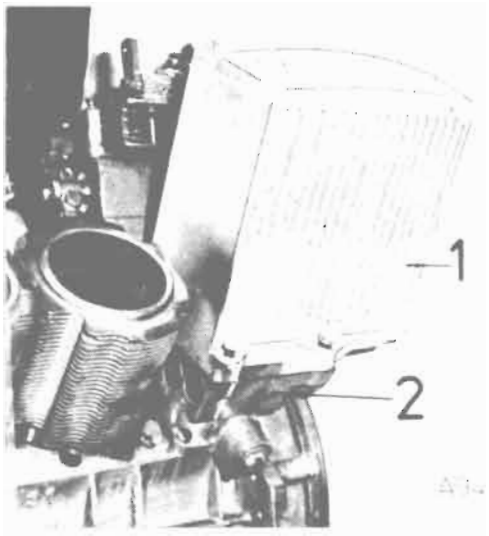
Obr. C1-29



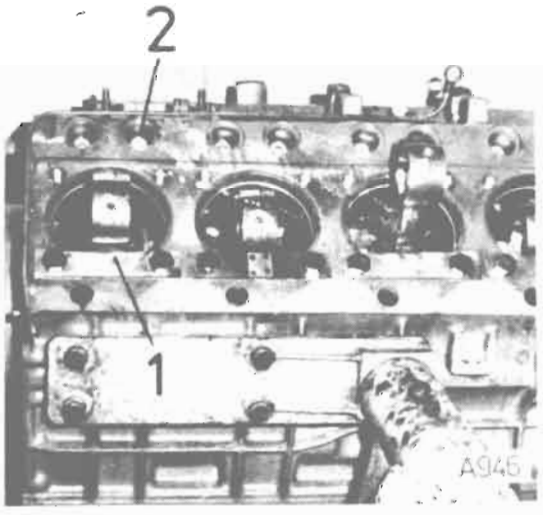
Obr. C1-30



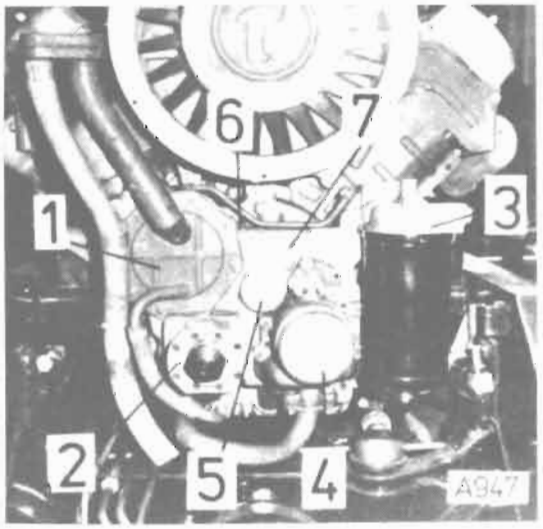
Obr. C1-31



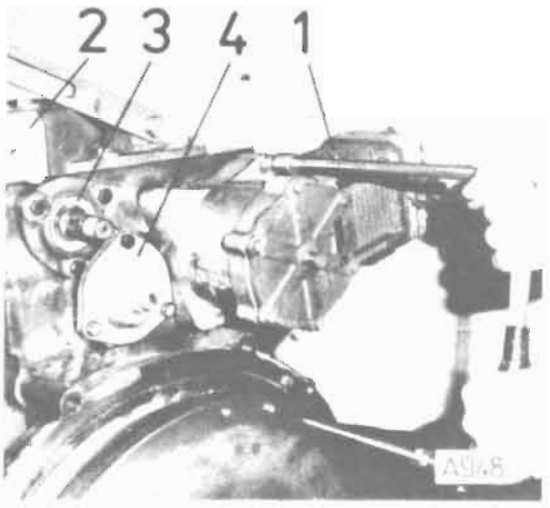
Obr. C1-32



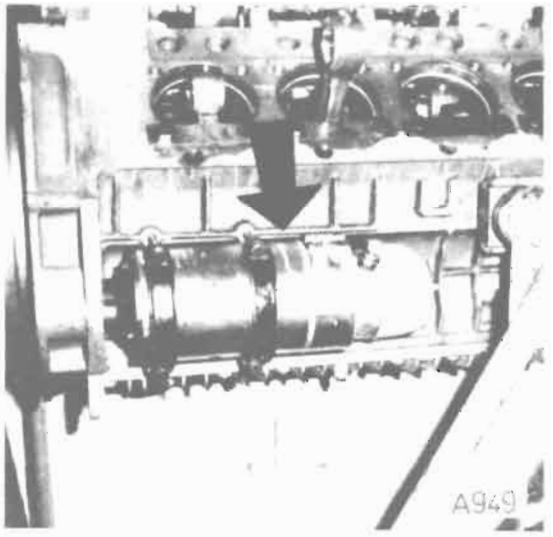
Obr. C1-33



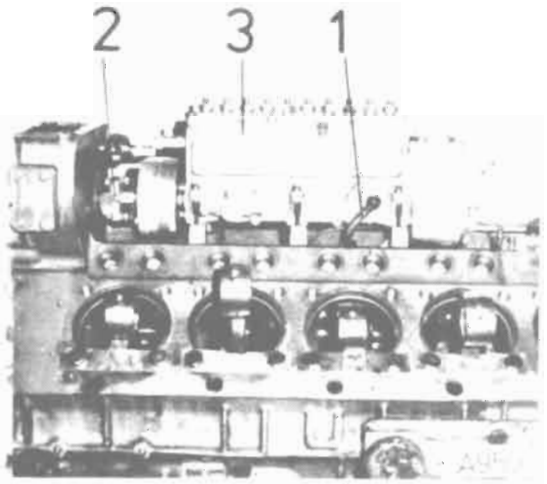
Obr. C1-34



Obr. C1-35

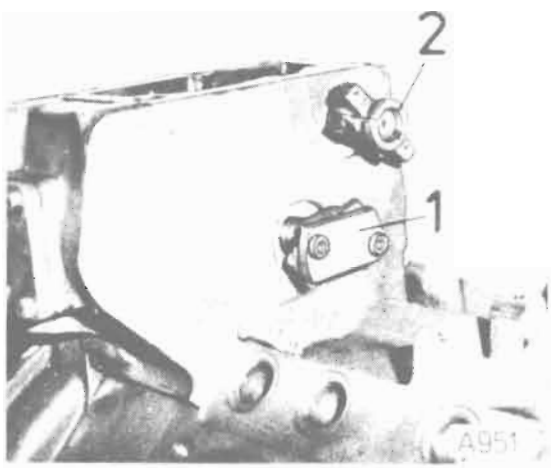


Obr. C1-36

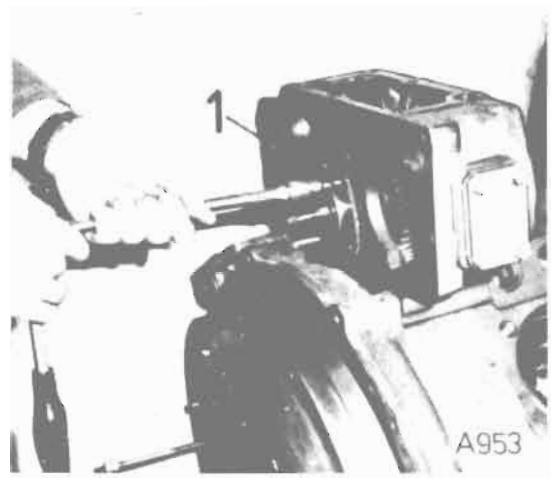


Obr. C1-37

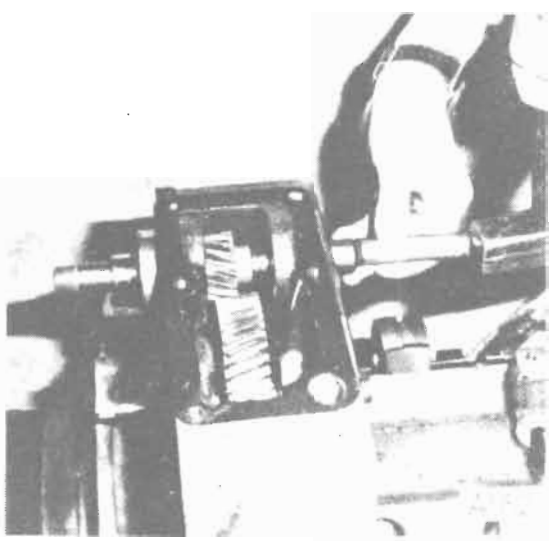
33. Demontovat unášeče z hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla (obr. C1-38, poz. 1) a z hřídele náhonu ventilátoru (obr. C1-38, poz. 2).
34. Z klikové skříně demontovat trubku odpadu oleje ze vstřikovacího čerpadla a trubku přívodu oleje k tlakoměru.
35. Vyražením demontovat hřídel náhonu ventilátoru z klikové skříně (obr. C1-39).
36. Z hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla sešroubovat matici se zářezy a pomocí odtlačovacích šroubů (obr. C1-40, poz. 1) stáhnout víko i s kuličkovým ložiskem z klikové skříně.
37. Vyšroubováním upevňovacích šroubů odpojit ozubené kolo náhonu vstřikovacího čerpadla od hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla, hřídel vyrazit a ozubené kolo vyjmout.
38. Vyšroubovat šrouby upevňující setrvačník na klikovém hřídeli (obr. C1-41, poz. 1) a pomocí dvou šroubů (obr. C1-41, poz. 2) setrvačník demontovat.



Obr. C1-38



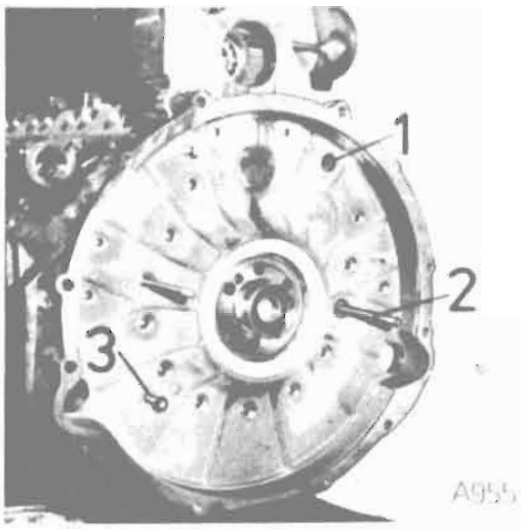
Obr. C1-40



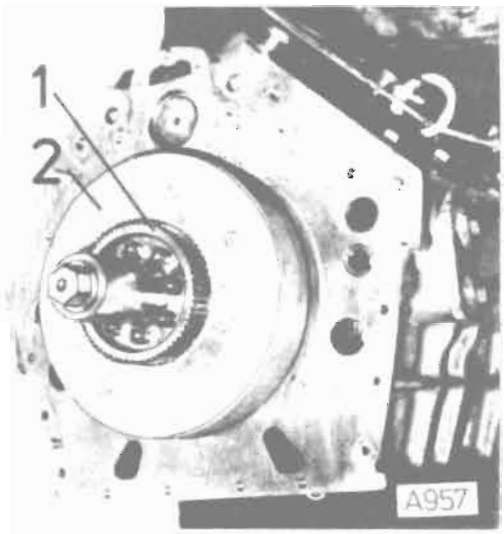
Obr. C1-39

Obr. C1-41

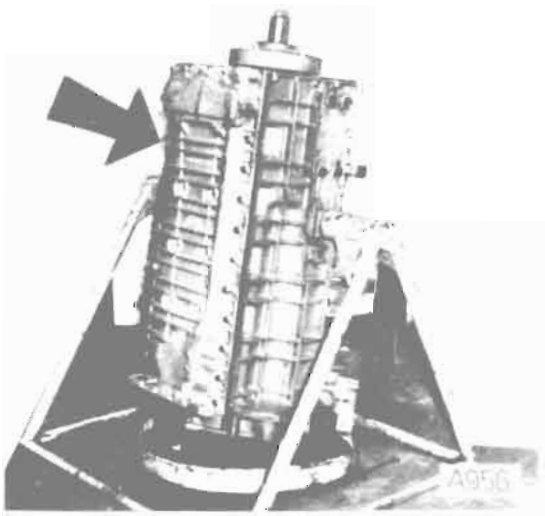
39. Vyšroubovat šrouby upevňující skříň setrvačníku (obr. C1-42, poz. 1) ke klikové skříni. Do dvou otvorů namontovat pomocné šrouby M 10 (obr. C1-42, poz. 2) a pomocí tří odtlačovacích šroubů (obr. C1-42, poz. 3) skříň setrvačníku demontovat.
40. Uvolnit matici hnacího kola vačkového hřídele.
41. U motoru T 3-929-30 demontujte olejovou nádrž ze spodního víka motoru.
42. Demontovat spodní víko motoru (obr. C1-43).
43. Vyšroubovat ojniční šrouby a ojnice z motoru vyjmout.
44. Z předního čepu klikového hřídele demontovat hnací kolo náhonu olejového čerpadla a čerpadla posilového řízení (obr. C1-44, poz. 1) a torzní tlumič (obr. C1-44, poz. 2).
45. Pomocí stahováku demontovat vnitřní kroužek válečkového ložiska z hnacího kola rozvodu (obr. C1-45, poz. 1).
46. Demontovat vložené kolo rozvodu.
47. Po vyšroubování dvou šroubů (obr. C1-45, poz. 2) demontovat hnací kolo rozvodu (obr. C1-45, poz. 3) z klikového hřídele.



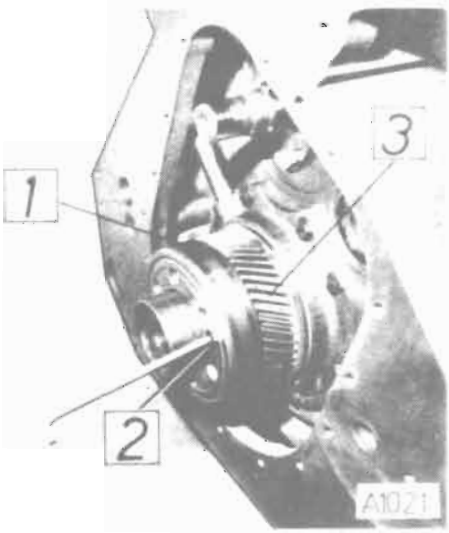
Obr. C1-42



Obr. C1-44

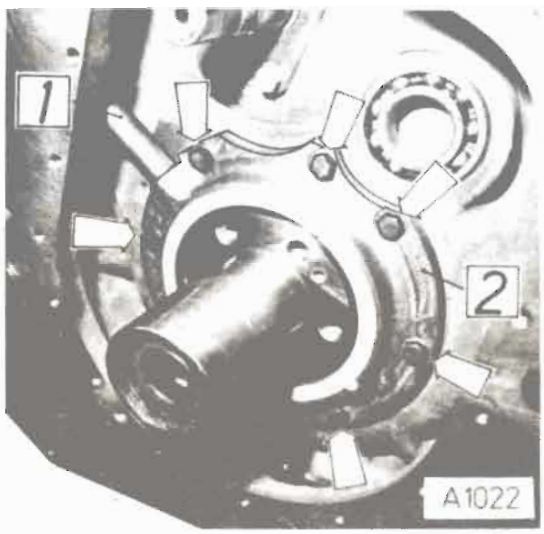


Obr. C1-43

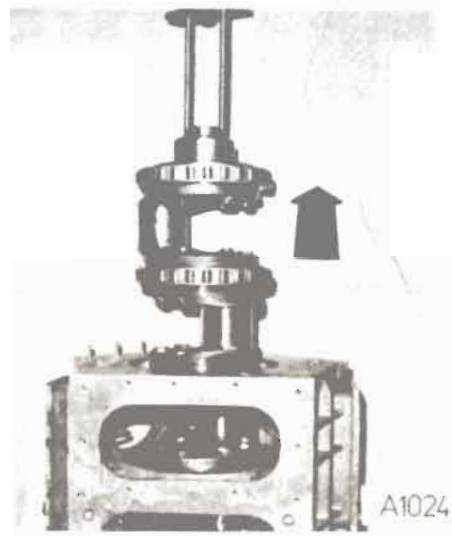


Obr. C1-45

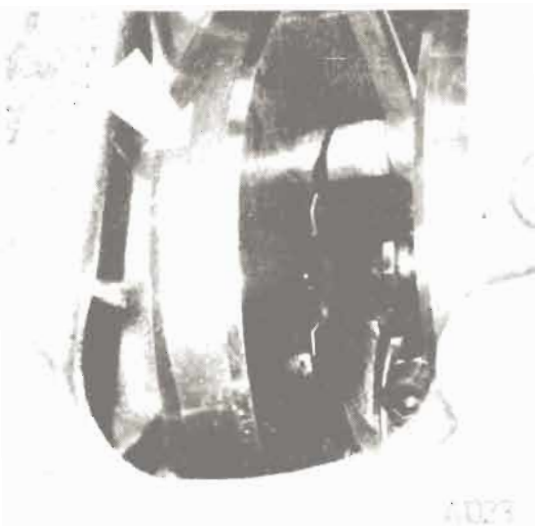
48. Demontovat hnací kolo vačkového hřídele
    - příložku vačkového hřídele
    - vačkový hřídel z motoru vyjmout
49. Z víka axiálního ložiska ze strany od setrvačníku vyjmout axiální ložisko.
50. Vyšroubovat trubku přívodu oleje do axiálního ložiska (obr. C1-46, poz. 1) a víko ložiska (obr. C1-46, poz. 2) demontovat.
51. Z klikové skříně demontovat gufero kroužky a kuličková ložiska pro uložení hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla ventilátoru a vloženého kola.
52. U motoru T 3-929-11, -13, -14, -30 demontovat protizávaží z klikové hřídele (obr. C1-47).
53. Demontovat klikový hřídel z klikové skříně (obr. C1-48).
54. Z klikové skříně vyjmout pojistné kroužky válečkových ložisek a vnější kroužky vylisovat.
55. Zkontrolovat stav a podle potřeby vylisovat pouzdra vačkového hřídele.
56. Zkontrolovat stav a podle potřeby vylisovat pouzdra zdvihátek.
57. Demontovat trysky postřiku z postřikovacích trubek. Tyto trysky demontujte jen v případě jejich poškození.
58. Vylisovat trubky postřiku a trubku vedení oleje (obr. C1-49). Tento úkon není potřeba provádět.



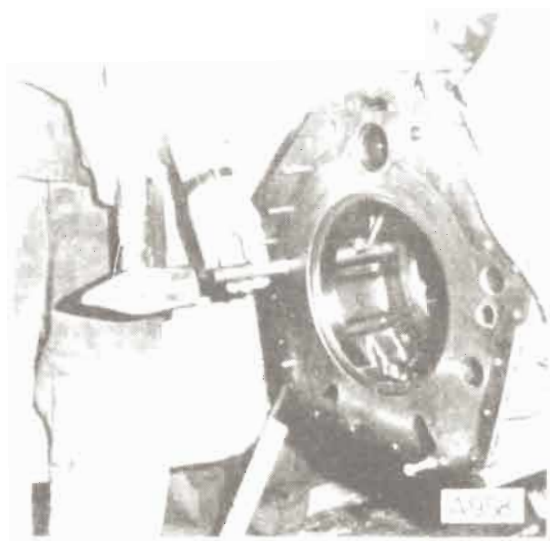
Obr. C1-46



Obr. C1-48



Obr. C1-47

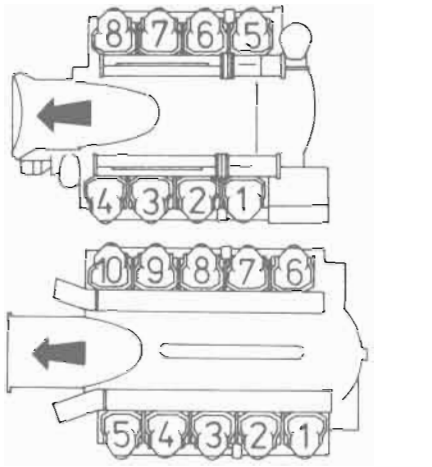


Obr. C1-49

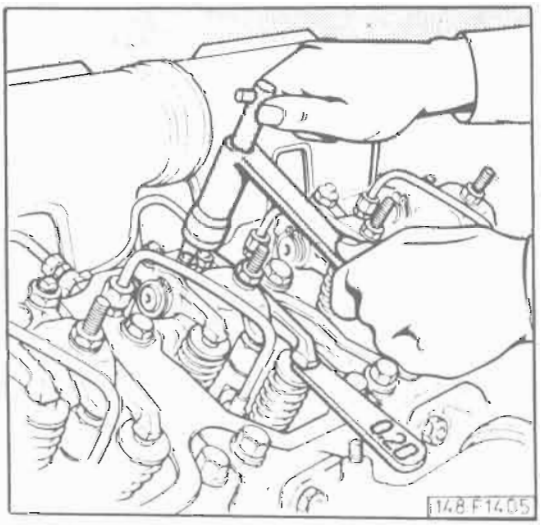
IV. OPRAVY A SEŘIZOVÁNÍ HLAV VÁLCŮ

Seřizování vůle ventilů

Seřizování vůle ventilů se provádí na studeném motoru následujícím způsobem:
Odmontovat víka hlav válců, otáčet klikovým hřídelem a u motorů T 3-929 sledovat otevírání ventilů **osmého válce,** u motorů T 3-928 **čtvrtého válce** (obr. C1-50). V okamžiku, kdy nastane u osmého válce tzv. „stříhání ventilů" (výfukový ventil zavírá a sací otevírá), je píst **prvního válce** v horní úvrati kompresního zdvihu. Teď mají mít vahadla obou ventilů **prvního válce** předepsanou vůli.
Spárovou měrkou zkontrolovat vůli mezi dříkem ventilu a vahadlem u sacího a výfukového ventilu. Není-li vůle v předepsané hodnotě 0,20 mm, provést seřízení. K seřízení použijte speciální klíč URN 0005 (obr. C1-51). Otáčením stavěcího šroubu směrem doleva vůli zvětšujete, otáčením doprava naopak zmenšujete. Po seřízení vůle dotáhnout pojistnou matici na stavěcím šroubu a provést konrolu seřízení. Spárová měrka se musí dát těsně zasunout mezi dřík ventilu a vahadlo.
Pootočit klikovým hřídelem (sledujte u motorů T 3-929 ventil třetího válce, u motorů T 3-928 ventily sedmého válce) a přesně v okamžiku, kdy jsou tyto ventily „ve střihu", seřídit ventilovou vůli u motorů T 3-929 na desátém válci, u motorů T 3-928 na šestém válci. Při dalším seřizování postupovat podle následující tabulky:

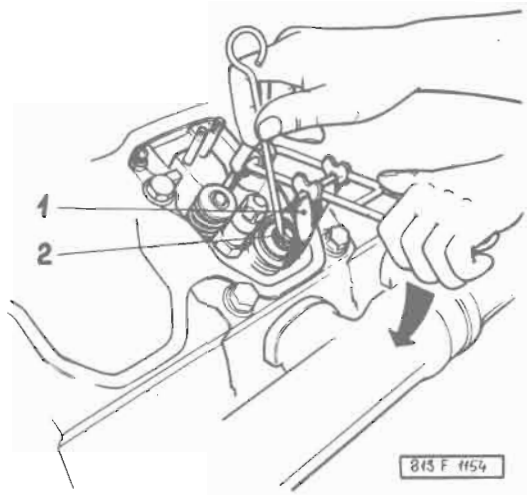


Obr. C1-50

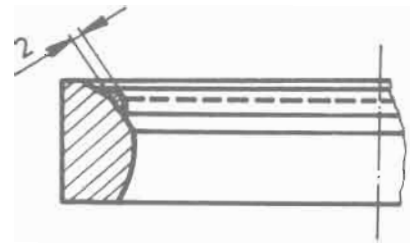


Obr. C1-51

Číslo seřizovaného válce — píst v HÚ kompresního zdvihu	1 1	10 6	5 3	7 5	2 4	8 7	3 2	9 8	4	6	T 3-929 T 3-928
Číslo válce, u kterého jsou vahadla „ve střihu"	8 4	3 7	9 2	4 8	6 1	1 6	10 3	5 5	7	2	T 3-929 T 3-928



Obr. C1-52



A1871

Obr. C1-52A

Montáž pružin a ventilů

Ke stlačení pružin ventilu použijte přípravek PRM-0149 (obr. C1-52, poz. 1), který upevněte na šroub pro upevnění víka hlavy válce. Při výměně pružin na smontovaném motoru nastavte příslušný píst do horní úvratě, aby po vyjmutí dvoudílné kuželové vložky (poz. 2) nespadl ventil do válce.

Výměna vedení ventilů

Opotřebená nebo poškozená vedení ventilů opatrně vylisovat vhodným trnem ze strany kompresního prostoru. Hlavu ohřát asi na 250 °C a vedení vyrazit přesně ve směru osy, aby se zbytečně nezvětšil otvor v hlavě válce.
Obvykle se však otvor v hlavě válce poněkud zvětší a pak je nutné montovat některé z běžně vyráběných abnormálních vedení ventilů.
Otvor v hlavě válce vystružíte výstružníkem:
pro vedení s přídavkem 0,25 mm na průměr 17,25 mm H7,
pro vedení s přídavkem 0,5 mm na průměr 17,5 mm H7.
Před naražením nových vedení ventilů ohřát hlavu válce na 250 °C (např. v elektrické peci, na elektrickém vařiči — nikdy však plamenem autogenu). Naražení nebo nalisování nového vedení provést přesně ve směru osy.

Výměna sedel ventilů

Při výměně vadných sedel zahřát hlavu válce asi na 250 °C a sedla vyjmout. Před nalisováním nových sedel je třeba rovněž hlavu nahřát.
Pro případné vyjmutí sedel ventilů z hlavy válce bez jejího proušení je ověřen jako nejvhodnější způsob provést návar běžnou basickou elektrodou na vnitřní stranu sedla (obr. C1-52A). Návarem se zmenší vnější průměr sedla natolik, že je snadno z hlavy válce vyjmete.
Po vyjmutí sedel proměřte průměr pro sedla v hlavě válce. V případě, že naměříte hodnotu u sacího sedla ∅ 54 + 0,030 mm a u výfukového sedla ∅ 47 + 0,025 mm můžete použít nová sedla normálních rozměrů. Jsou-li uvedené rozměry větší, musíte průměry pro sedla ventilů opracovat na hodnoty:

Sací sedlo na	∅ 54,25 H7
— pro sedlo abnormální	+0,25 mm
	(442 0 1215 066 4)
Výfukové sedlo na	∅ 47,25 H7
— pro sedlo abnormální	+0,25 mm
	(442 0 1215 069 4)

Nebo na hodnoty:

Sací sedlo na	∅ 54,5 H7
— pro sedlo abnormální	+0,5 mm
	(442 0 1215 067 4)
Výfukové sedlo na	∅ 47,5 H7
— pro sedlo abnormální	+0,5 mm
	(442 0 1215 070 4)

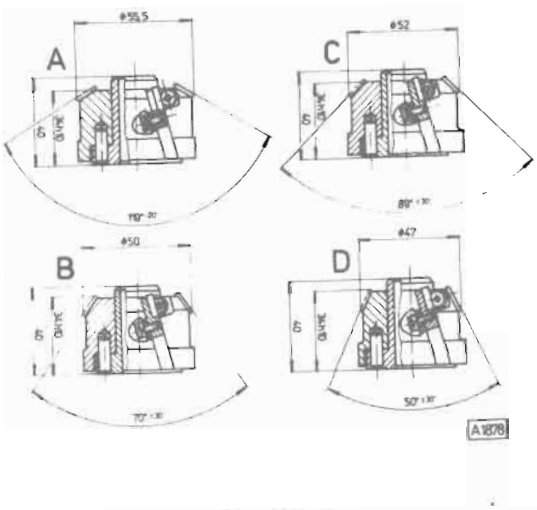
Po nalisování příslušných abnormálních sedel do hlavy použijte pro opracování sedel kuželové záhlubníky NVO 0488, NVO 0493, NVO 0491, NVO 0492 (obr. C1-53).
Opracování abnormálních sedel ventilů provádějte stejným postupem jako u normálních sedel.

Opracování sedel ventilů

Sedla ventilů je nutné po nalisování do hlavy válce opracovat kuželovými frézami (obr. C1-53). Správné rozměry sedel ventilů po opracování jsou znázorněny na obr. C1-55, C1-56.

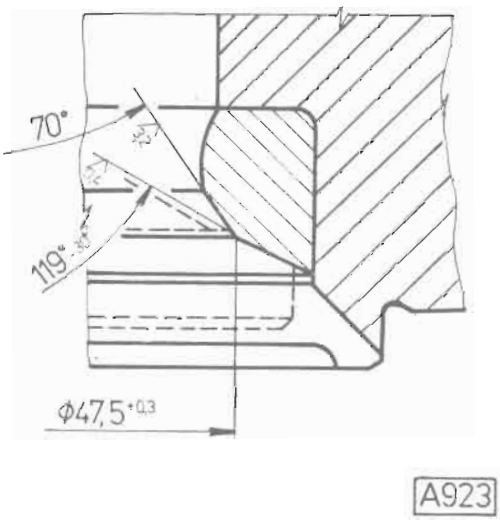
Postup při opracování sedel ventilů

Desku přípravku PSV-0392 (obr. C1-54, poz. 1) upevnit ke stolu stojanové vrtačky. Do otvoru vedení ventilu nasadit příslušný trn (poz. 3) a hlavu nasadit na přípravek. U vedení sacího ventilu použít trn UTH-0251, u vedení výfukového ventilu trn UTH-0250. Trn slouží k ustavení hlavy na přípravku a zároveň jako vedení fréz. Do vřetena vrtačky nasadit upínací hlavu UPN-0705 (poz. 2) a vřeteno ustavit tak, aby bylo přesné v ose trnu. Pracovní otáčky vrtačky nastavit v rozsahu 28 ÷ max. 38 min^{-1}. Na trn nasadit příslušnou frézu (poz. 4) a opracovat sedla ventilů podle postupu uvedeného v bodech 1 a 2.

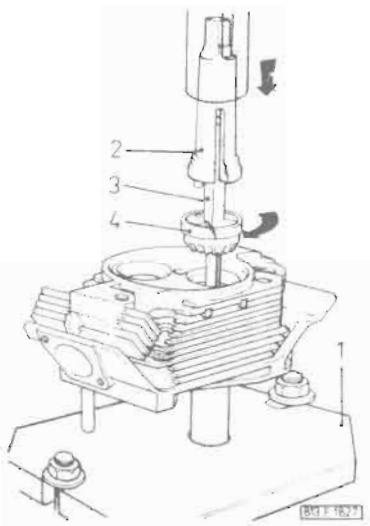


Obr. C1-53
Kuželové záhlubniky pro opracování sedel ventilů

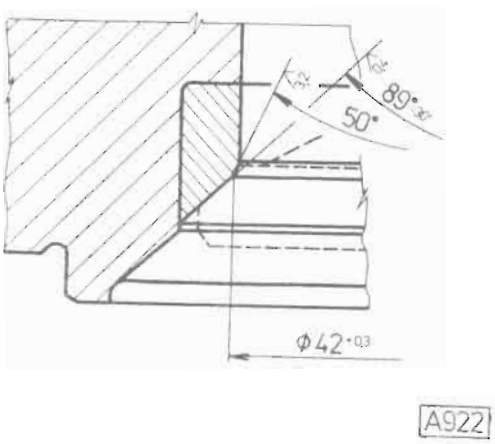
A — NVO-0491
B — NVO-0488
C — NVO-0492
D — NVO-0493



Obr. C1-55



Obr. C1-54

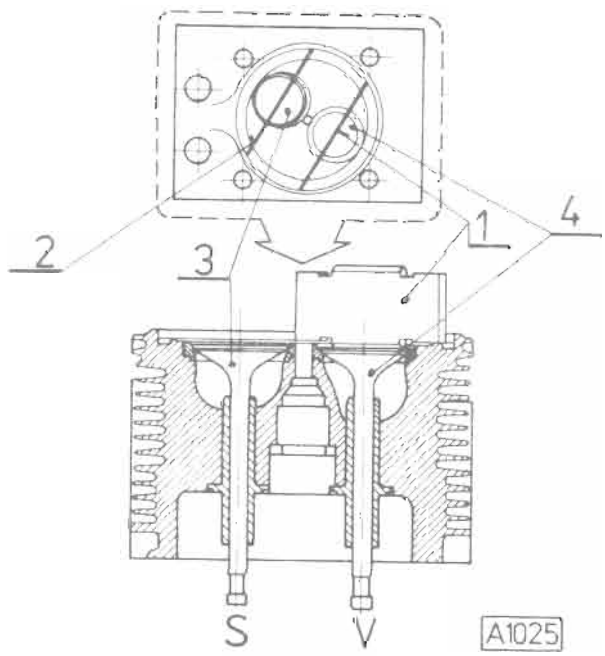


Obr. C1-56

1. Opracovat dosedací plochu sedla pro ventil. U sedla sacího ventilu frézou NVO-0491 na úhel 119°30', u výfukového ventilu frézou NVO-0492 na úhel 89°30'. Během opracování musíte kontrolovat hloubku zafrézování sedel ventilů (obr. C1-57). U sedla sacího ventilu použít ke kontrole měřidlo MHH-0300 (obr. C1-57, poz. 2) a kontrolní ventil MMJ-0824 (poz. 3).
U sedla výfukového ventilu měřidlo MHH-1181 (poz. 1) a kontrolní ventil MMJ-1045 (poz. 4).
Je-li dosedací plocha opracována do správné hloubky, musí vnější břity té strany měřidla, která je označena tolerancí „0", ležet přesně na ploše ocelového kroužku a střední břit měřidla se musí bez vůle dotýkat talíře kontrolního ventilu.
Pokud nedosednou vnější břity měřidla na dosedací plochu ocelového kroužku, pokračujeme opatrně ve frézování. Hloubka zafrézování nesmí u nového sedla překročit více než o 0,2 mm (u opraveného sedla o 0,4 mm) hodnotu 1,6 mm u sacího ventilu a 2,8 mm u výfukového ventilu. Tyto hodnoty (překročené o 0,2 mm) kontrolujte druhými stranami měřidel.

2. Zafrézovat vnitřní hranu dosedací plochy sedla. U sedla sacího ventilu frézou NVO-0488 na úhel 70°, u výfukového frézou NVO-0493 na úhel 50°. Přitom se zúží dosedací plocha sedla. U sedla sacího ventilu frézujte tak, aby hrana dosedací plochy měla průměr $47{,}5^{+0{,}3}$ mm (obr. C1-55). U sedla výfukového ventilu musí mít hrana průměr $42^{+0{,}3}$ mm (obr. C1-56).

Poznámka: Na obrázcích C1-55 a C1-56 jsou čárkovanou čarou znázorněny kontrolní ventily.
Jsou-li operace provedeny správně, není třeba zabrušovat ventily a sedla. Úhly fréz jsou voleny tak, aby se dosáhlo dostatečné těsnosti tzv. „zaklepáním" ventilů do sedel při chodu motoru.



Obr. C1-57

Kontrola vůle mezi ventilem a pístem

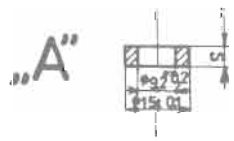
Po namontování hlavy válce na motor a seřízení ventilové vůle na hodnotu 0,2 mm je vhodné provést kontrolu minimální vůle mezi talířem ventilu a pístem v blízkosti horní úvratě. Touto kontrolou můžete předejít havárii motoru v důsledku montážní chyby nebo při použití vadných dílů. Vůle má být u výfukového ventilu min. 1 mm, u sacího ventilu min. 0,9 mm.
Kontrolu provádějte takto:
Protáčet motorem do horní úvratě pístu výfukového zdvihu (stříhání ventilů). Na talíř ventilové pružiny ustavit indikátorové hodiny a potlačením na dřík ventilu kontrolovat zdvih ventilu podle ustavených indikátorových hodinek. Kontrolu provádět v oblasti ± 15° od horní úvratě vždy po 2° pootočení. Údaj na indikátorových hodinkách odpovídá okamžité vůli mezi talířem ventilu a pístem.

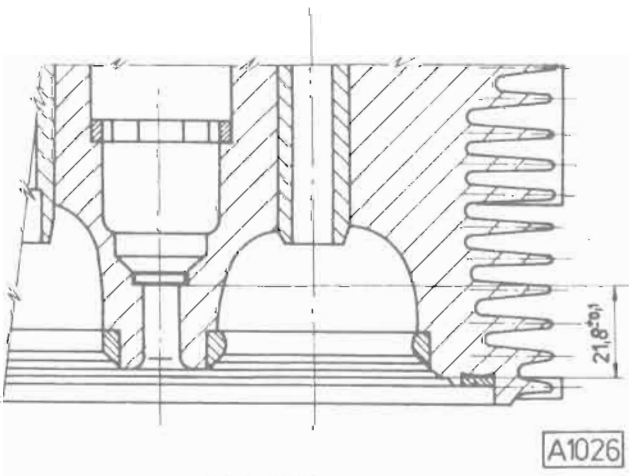
Opracování dosedací plochy pro vstřikovač

Vstřikovač dosedá v hlavě válce na měděnou podložku. Dosedací plocha pod podložkou se může během provozu poškodit a pak netěsní. Poškozenou dosedací plochu opravit takto:
Speciálním výstružníkem NVS-0514, do kterého upnete výstružník N-18297, opatrně opracovat dosedací plochu pro podložku a otvor pro trysku vstřikovače. Pro upnutí výstružníku NVS-0414 použít nástavec UPN-0909.
V nové hlavě válce je hloubka otvoru 22,6 — 0,3 mm, měřeno od dna hlavy k dosedací ploše pro podložku (obr. C1-58). Dalším opracováním se hloubka změní, takže tryska zasahuje hlouběji. Tím se do určité míry změní i charakter vstřiku. Proto lze připustit zmenšení hloubky nejvýše o 0,2 mm, tj. maximálně na 21,5 mm.
V případě, že po opracování bude hloubka menší než 21,5 mm, musíte z vyžíhaného materiálu CU zhotovit abnormální podložku (obr. C1-58, detail „A"), jejíž síla (S) vyrovná rozdíl hloubky na dovolenou hodnotu.

Opracování dosedacích ploch hlavy válce a válce

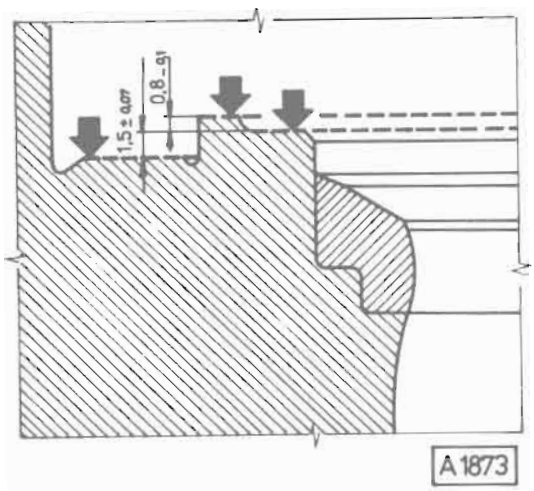
„Profukují-li" plyny z některého válce mezi dosedacími plochami hlavy a válce i při správném utažení upevňovacích šroubů, znamená to, že styk dosedacích ploch není dokonalý. Někdy je to způsobeno nečistotou na dosedacích plochách, jindy opět deformacemi některé dosedací plochy.
Obvykle je deformována dosedací plocha válce pod ocelovým kroužkem. V tom případě je třeba kroužek vyjmout a opatrně přesoustružit dosedací plochu. Po přesoustružení dosedací plochy kroužku je nutné



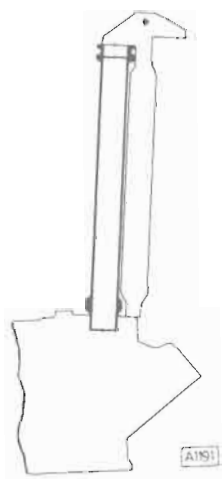


Obr. C1-58

přesoustružit i spalovací prostor v hlavě válce, a to tak, aby zůstaly zachovány rozměry (viz obr. C1-59). Po přesoustružení dosedací plochy a spalovacího prostoru je nutné zkontrolovat hloubku zapuštění obou ventilů, případně je upravit frézováním — viz „Postup při opracování sedel ventilů".



Obr. C1-59



Obr. C1-60

Sestavení úplné hlavy válce

Hlavu válce zahřát asi na 250 °C. Do otvoru pro vstřikovač nalisovat středicí kroužek, nalisovat sedla a vedení ventilů. U hlav, u nichž není opracováno osazení pro středicí kroužek ∅ 34—0,15 mm (hlavy vyrobené po 1. 1. 1988), středicí kroužek nelisujte. Do hlavy naklepnout ocelový kroužek a opracovat sedla ventilů. Našroubovat všechny předepsané závrtné šrouby a namontovat ventily s pružinami.
Klíčem URN-0118 našroubovat ochranné trubky rozvodových tyček na délku 201 ±0,55 mm a klíčem URN-0060 přepadovou trubku na délku 210 ± 0,5 mm — měřeno od opracované dosedací plochy trubek. Kontrolu délek provést měřidlem MHH-0876 (obr. C1-60).

V. VÁLCE A KLIKOVÉ ÚSTROJÍ

V této kapitole jsou nejdůležitější pokyny pro správnou demontáž, montáž a výměnu válců a součástí klikového ústrojí (pístů, ojnic a klikového hřídele).

Výměna válců a pístů

Je-li třeba vyměnit jen některé písty, pístní kroužky nebo válce, nemusí se úplně rozebírat motor. První a poslední píst v obou řadách válců se může vyjmout po odmontování příslušné hlavy válce.
Je-li třeba vyměnit píst v některých z vnitřních válců každé řady, musí se vymontovat i sousední válec s hlavou, aby bylo místo pro vysunutí pístního čepu. Vyjmout oba pojistné kroužky, které zajišťují pístní čep. Pístní čep z pístu vytlačit ven.
Nové válce mají průměr vrtání 120 mm. Při výbrusech je dovoleno zvětšit tento průměr nejvýše na 121 mm. Pro válce opravené výbrusem se běžně dodávají písty dvou zvětšených rozměrů.
Při montáži nových normálních válců a pístů musíte dát pozor na jejich označení. Místo skutečných hodnot tolerancí jsou na válci vyražena písmena: A, B nebo C, nebo jsou písmena nahražena důlčíky: A jeden důlčík, B dva důlčíky, C tři důlčíky. Výrobní tolerance jednotlivých tříd je uvedena na str. 117.
Stejnými písmeny jsou označeny i písty. Správně musíte montovat vždy píst do válce stejného označení (např. píst A do válce A).

Nadměrně opotřebovaný („výběhaný") válec lze přebrousit na rozměr:
I. výbrus Ø 120,5 mm s tolerancí
$$\begin{matrix}+0{,}022\\-0{,}005\end{matrix}\ \text{mm}$$
II. výbrus Ø 121 mm s tolerancí
$$\begin{matrix}+0{,}022\\-0{,}005\end{matrix}\ \text{mm}$$
Píst pro přebroušený válec vyberte takto:
Změříte vrtání válce a podle tolerance montujte příslušné písty.
Píst A montujeme do válců s tolerancí
$$\pm\ 0{,}005\ \text{mm}$$

Písty B montujeme do válců s tolerancí
$$\begin{matrix}+0{,}006\\+0{,}015\end{matrix}\ \text{mm}$$

Písty C montujeme do válců s tolerancí
$$\begin{matrix}+0{,}016\\+0{,}022\end{matrix}\ \text{mm}$$

Obr. C1-61

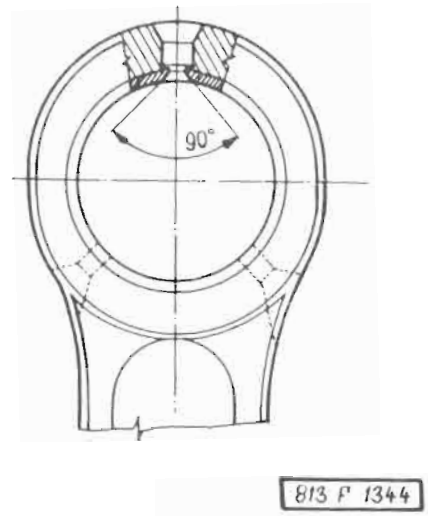
Výměna pístních kroužků

Než namontujete píst, zkontrolujte vždy stav pístních kroužků. Kroužek vložte do válce tak, aby byl uvnitř válce rovně (kolmo k ose válce), tj. tak, jak se bude ve válci pohybovat. Kontrolovaný pístní kroužek vložte do válce dostatečně hluboko (nejméně 15 mm pod horní okraj válce).
Nejdříve zkontrolujte, zda-li kroužek „sedí" po celém obvodu (neprosvítá-li někde). Pak kontrolujte velikost mezery v zámku pístního kroužku (obr. C1-61). Součet velikostí mezer, které prosvítají, nesmí být větší než 36° celkového obvodu. Vůle v zámku pístních kroužků jsou uvedeny na str. 121. Rozhodující vliv na výměnu kroužku, zpravidla i na provedení výbrusu, má spotřeba oleje, výkon motoru a kompresní tlaky v jednotlivých válcích.
Pístní kroužky se montují montážní nebo výrobní značkou směrem nahoru.
Na píst nasunout příslušné pístní kroužky a zkontrolovat vůli kroužků v drážkách (obr. C1-62). Dovolené vůle jsou uvedeny na str. 121.
Pístní kroužky pro válce opravené výbrusem se běžně dodávají ve dvou zvětšených rozměrech — jmenovité průměry 120,5 a 121 milimetrů.

Obr. C1-62

Montáž ojničního pouzdra

Pojištění pouzdra je provedeno prolisováním pouzdra do horního mazacího otvoru (obr. C1-63).
Po nalisování nového pouzdra je třeba provést tyto operace:
V místě mazacího otvoru provrtat pouzdro vrtákem ∅ 3,5 mm (obr. C1-64) a pomocí kuželového trnu (obr. C1-65) prolisovat pouzdro v místě převrtaného otvoru.
Prolisování provést tlakem na ojnici ve svislém směru (obr. C1-66). Provrtat zbývající dva mazací otvory vrtákem ∅ 4 mm v pouzdru a otvor pro pístní čep vystružit na předepsaný rozměr. Normální radiální vůle pístního čepu v ojničním pouzdru je 0,03 až 0,06 mm, maximální přípustná vůle vzniklá opotřebením je 0,1 mm. Na kluzné ploše pouzdra srazit hrany mazacích otvorů.



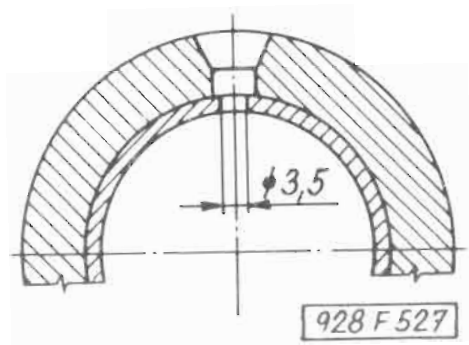
Obr. C1-63

Kontrola a vyrovnání rovnoběžnosti a souososti ojnic

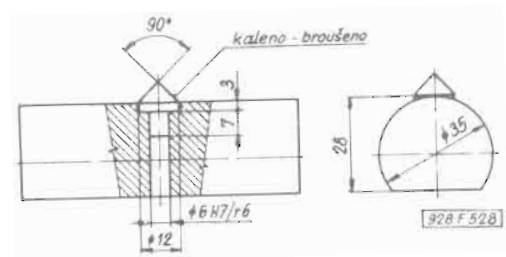
Větší odchylky od rovnoběžnosti a souososti mají za následek nadměrné a rychlé opotřebení válců a pístů.
Kontrolu proveďte pomocí přípravku MRU-0149 takto:

1. Do smontované ojnice vsunout pomocný trn MPT-0116 a uložit na prizmatické podložky přípravku.
2. Ojnici uchytit v přípravku raménkem.
3. Do pouzdra pro pístní čep vsunout pomocný trn MPT-0115.
4. Na základní desku přípravku umístit stojánek s indikátorem, seřízeným při určité výšce na nulovou hodnotu.
5. Zaměřit hodnoty na obou koncích horního pomocného trnu (obr. C1-67). Při větším rozdílu než 0,05 mm na 150 mm délky musíte ojnici vyrovnat.
6. Obdobné měření provést na spodním pomocném trnu.
7. Po proměření obou trnů je ojnice zkontrolována ve svislé ose. Přípustná úchylka je 0,07 mm/150 mm.

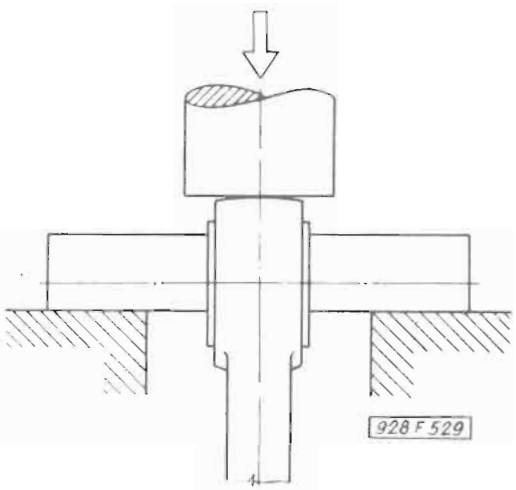
Ojnici uvolnit od přípravku a otočit ji kolem osy spodního pomocného trnu dopředu a obdobným způsobem provést měření ve vodorovné ose (obr. C1-68).



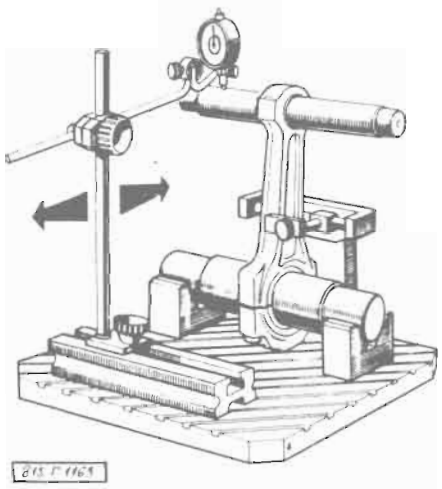
Obr. C1-64



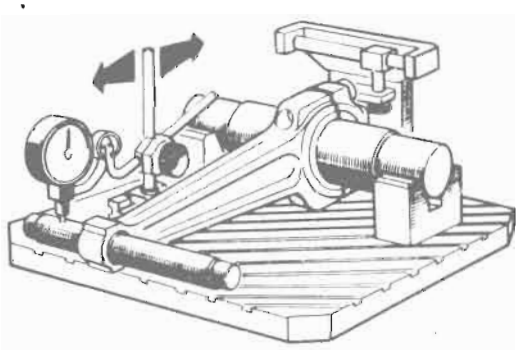
Obr. C1-65



Obr. C1-66



Obr. C1-67



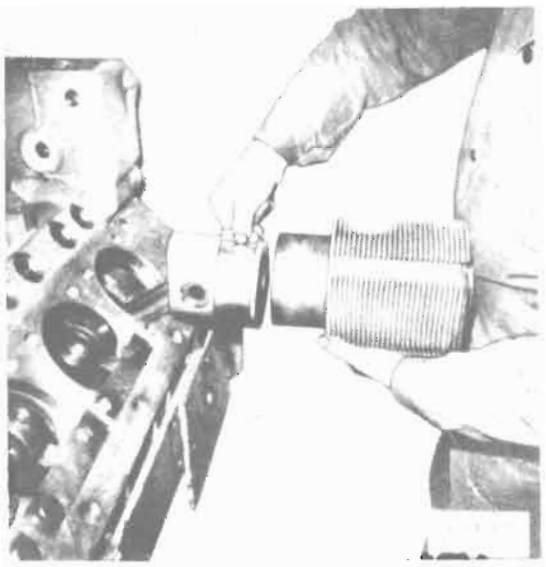
Obr. C1-68

Montáž pístů

Před montáží pístu na ojnici vložit nejdříve na jedné straně pojistný kroužek. Otvory ojničního pouzdra i pístu namazat olejem a do otvoru pístu poněkud zasunout pístní čep. Potom píst nasadit na oko ojnice a pístní čep úplně zatlačit až na doraz k pojistnému kroužku. Pístní čep na druhé straně zajistit pojistným kroužkem.

Montáž válců

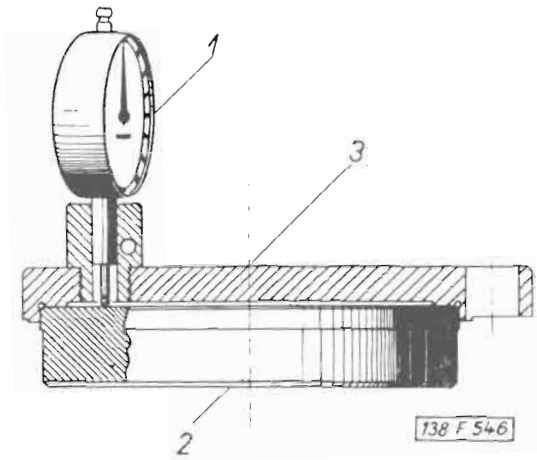
Než nasadíte válce, musíte zámky pístních kroužků rozdělit po obvodu pístu tak, aby nebyly pod sebou. Píst i vnitřek válce před montáží důkladně očistit a pak namazat olejem. Do otvoru pro uložení vložit těsnicí kroužek. Pístní kroužky stlačit nejlépe pomocí tvarovaného proužku tenkého plechu (obr. C1-69) a opatrně nasadit válec.



Obr. C1-69

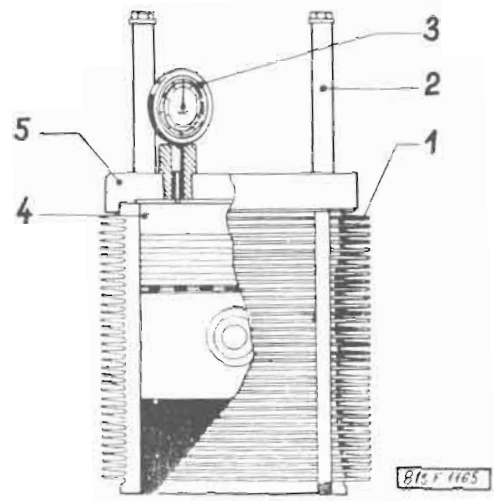
Kontrola vzdálenosti mezi dnem pístu a hlavou válce

Při montáži musíte dodržet u všech válců motoru správnou vzdálenost mezi dnem pístu a vnitřní plochou hlavy válce. Změní-li se tato vzdálenost, změní se i kompresní poměr. Předepsaná vzdálenost je 0,9 mm až 1,1 mm a nejlépe ji změříte kontrolním přípravkem A-30370 (obr. C1-70).
Do přípravku upnout normální hodinkový indikátor (obr. C1-70, poz. 1). Indikátor ustavit do základní polohy podle vzorkovnice (poz. 2), která se dodává s přípravkem (poz. 3). V základní poloze musí velká ručička indikátoru ukazovat na nulu a malá ručička na hodnotu 2 mm.



Obr. C1-70

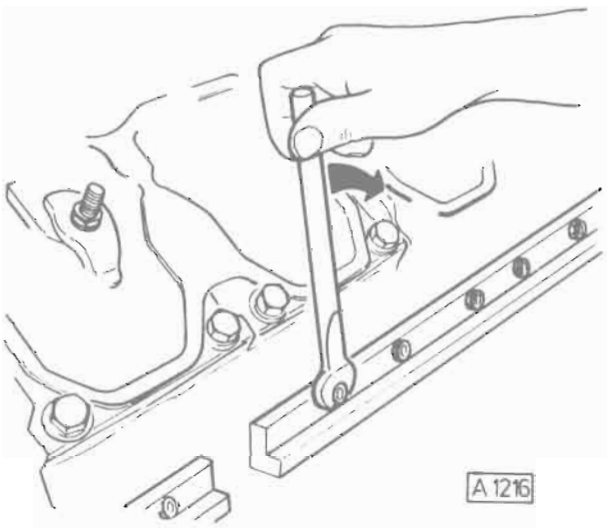
Kontrolní přípravek (obr. C1-71, poz. 5) pak upnout na válec (poz. 1) dvěma šrouby, jimiž se upevňuje hlava a válec. Hlavy šroubů podložit vhodnými trubkami (poz. 2). Potom pootočit klikovým hřídelem, až píst dosáhne horní úvratě. Ručička indikátoru (poz. 3) nám v horní úvrati ukáže skutečnou vzdálenost mezi dnem pístu (poz. 4) s hlavou.
Naměříte-li vzdálenost menší než 0,9 mm, podložte válec vyrovnávacími podložkami tloušťky 0,1 mm (číslo součásti 442 0 5118 001 4) nebo 0,2 mm (číslo součásti 442 0 5095 091 4). Naměříte-li naopak vzdálenost větší než 1,1 mm, vyměníte namontovaný válec za nový odpovídající namontovanému pístu nebo musíte opatrně osoustružit dosedací plochu příruby válce na hlavu. Popsané měření musíte opakovat u všech válců motoru, které jste měli rozebrané.
Nemáte-li k dispozici přípavek A-30370, můžete vzdálenost mezi dnem pístu a vnitřní plochou hlavy válce změřit pomocí malých kousků olova (2×2×2 mm), které přilepíte tukem na dna pístů. Nasadíte hlavy válců a přišroubujete je dvěma šrouby (do kříže). Protočíte klikovým hřídelem motoru, čímž se olůvka postupně zmáčknou na přesné výšky. Výšky olůvek změříte a vypodložení, výměnu nebo osoustružení provedete podle výše uvedeného postupu.



Obr. C1-71

Montáž hlav na válce

Při nasazování hlavy musíte dbát naprosté čistoty a neporušenosti povrchu dosedacích ploch. Smontovanou hlavu nasaďte na válec, našroubujete dlouhé upevňovací šrouby, ale nedotahovat je. Hlavy válců vyrovnat do roviny pomocí lišty PRM-2888 (obr. C1-72), kterou upevníte na šrouby výfukového potrubí. Šrouby hlav válců dotahovat opatrně a postupně klíčem URN-0076. Dotáhnout je nejdříve částečně a pak ve stejném pořadí dotažení postupně zvětšovat. Momentovým klíčem zkontrolovat správné utažení, které má být 120^{+10} Nm. Odmontovat lištu PRM-2888 a do ochranných trubek vložit rozvodové tyčky.



Obr. C1-72

Rozebírání a montáž klikového hřídele

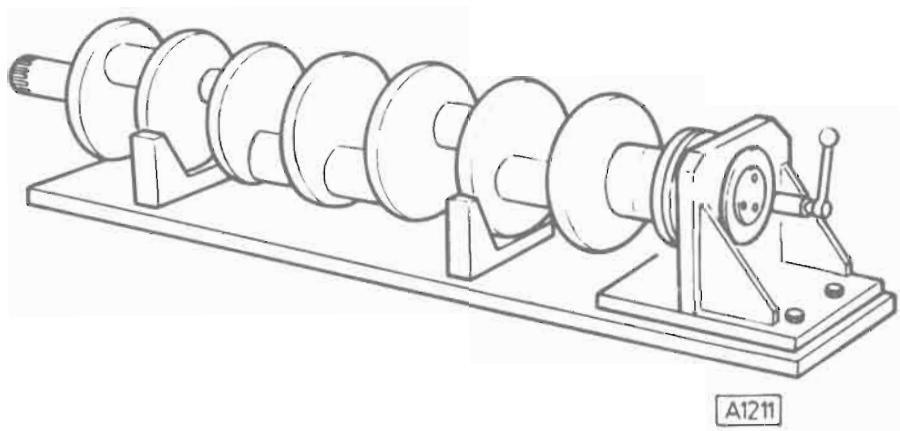
Klikový hřídel se nejlépe rozebírá na přípravku PRM-2951 (obr. C1-73), kde můžete hřídelem podle potřeby protáčet. Na tomto přípravku také hřídel montujte a kontrolujte. Od roku 1984 jsou dodávána ložiska PLC 410-27 se zvětšenou radiální vůlí. Tato ložiska nevyžadují před montáží proměřování a seřazení do „stromečku".

Pozor!

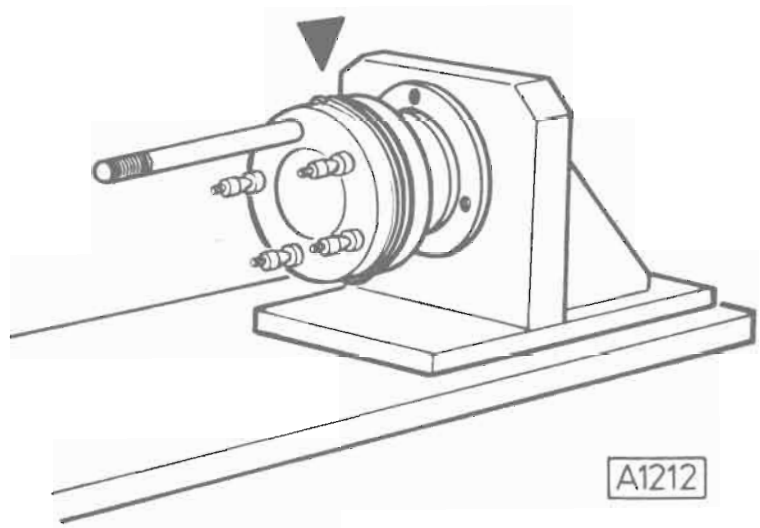
Při montáži nových ložisek klikového hřídele PLC 410-27 je nutno ložiska montovat podle vnitřních průměrů vnějších kroužků. Ložiska montujte tak, aby tvořila „stromeček", přičemž vrchol „stromečku", tj. ložisko s nejmenším průměrem, je umístěno u axiálního ložiska.

Jednotlivé díly klikového hřídele před montáží důkladně omýt zvenku i zevnitř v čistém benzínu a profoukat vzduchem. Do zadního čepu našroubovat předepsané závrtné šrouby. Dlouhý závrtný šroub, který prochází čepem, našroubovat do otvoru, který je proti montážnímu záseku (obr. C1-74) na zadním čepu. Takto sestavený zadní čep přišroubovat na přípravek PRM-2951. Vnitřní kroužky válečkových ložisek ohřát v horké vodě. Ložisko č. 1 (viz obr. C1-124) nasadit na zadní čep a do ložiska naklepnout zadní díl tak, aby dlouhý šroub prošel klikovým čepem. Na krátké závrtné šrouby lehce našroubovat matice.

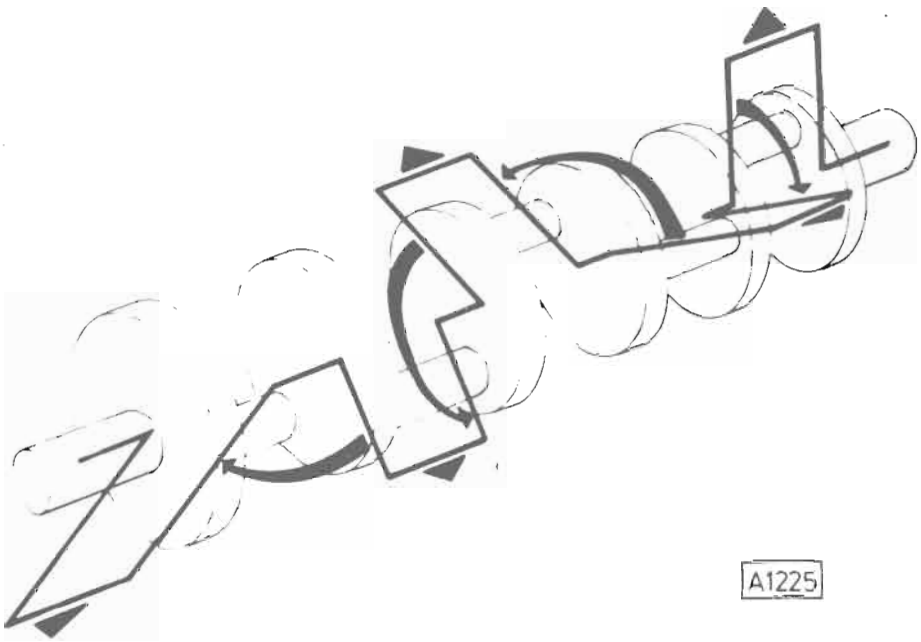
Na zadní díl naklepnout ohřátý vnitřní kroužek ložiska č. 2. Do ložiska naklepnout díl č. 2 v poloze s ojničním čepem pootočeným o 72° (u motoru T 3-928-32 o 180°) proti směru otáčení motoru (obr. C1-75 a C1-76). Nasadit šrouby s hlavou a matice lehce dotáhnout. Přes klikový čep nasadit dlouhý šroub. Ze strany od zadního dílu našroubovat na tento šroub, který je na čele opatřen průběžnou drážkou, matici tak, aby její horní plocha byla v úrovni čelní plochy šroubu. Při utahování pak nasadit na tuto matici speciální klíč, jehož ozub zapadne do drážky šroubu. Dotažení na předepsaný moment provést maticí na opačném konci šroubu.



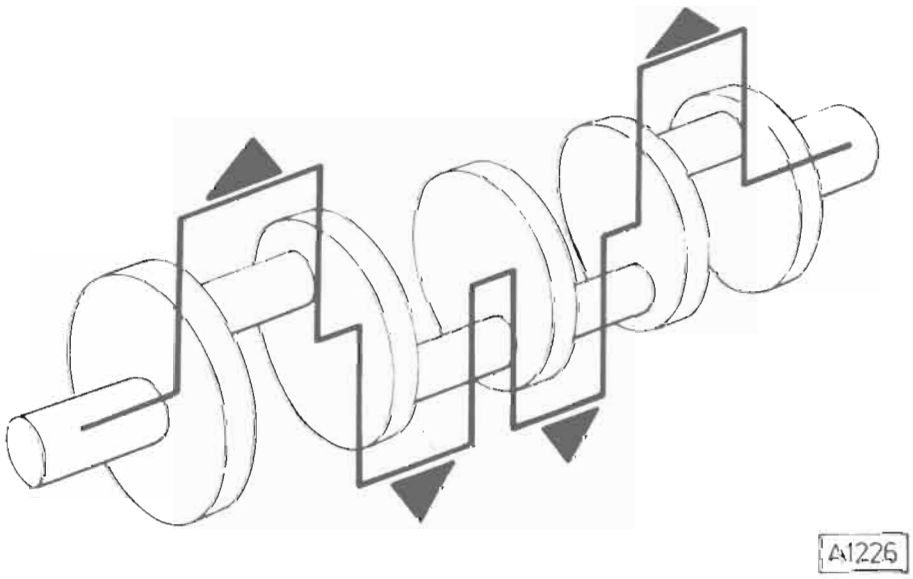
Obr. C1-73



Obr. C1-74



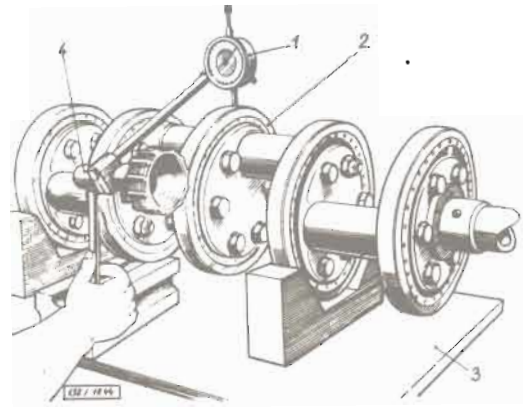
Obr. C1-75



Obr. C1-76

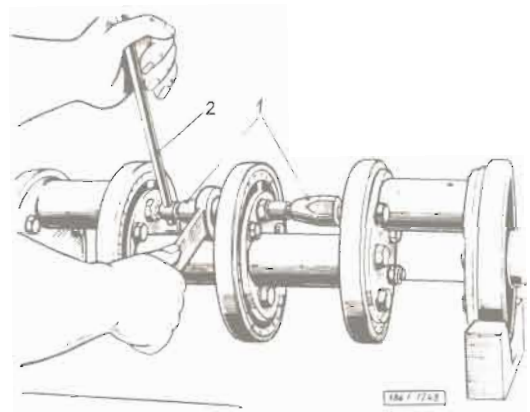
Stejně pokračovat v sestavování dalších dílů klikového hřídele podle obr. C1-75 a C1-76. Naposled nasadit přední čep klikového hřídele s našroubovanými závrtnými šrouby. Všechny matice dotáhnout momentovým klíčem na:
220÷330 Nm u šroubů procházejících klikovými čepy (dlouhé šrouby), 300÷330 Nm u ostatních šroubů.
Rozdílným utažením dlouhých šroubů v rámci předepsaného utahovacího momentu 220÷330 Nm lze ovlivnit průhyb hřídele (házení válečkových ložisek).
Matice zajistit zaklepnutím.
Na válečková ložiska nasunout příslušné vnější kroužky. Hřídel uložit do přípravku PRM-2951 (obr. C1-77, poz. 3) a indikátorem (poz. 1) kontrolovat házení na jednotlivých ložiskách.
Největší přípustné házení:

na povrchu válečkových ložisek .	0,06 mm
na předním čepu	0,04 mm
na zadním čepu	0,04 mm

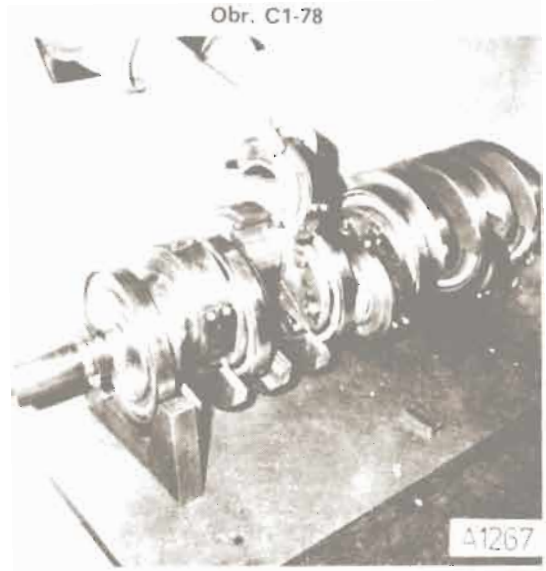


Obr. C1-77

Větší úchylky musíme vyrovnat pomocí rozpěrek PRM-2883 (obr. C1-78, poz. 1).
Sestavený klikový hřídel se všemi ložisky (bez vnějších kroužků), šrouby a maticemi vyvážit dynamicky na 250 gcm v rovinách krajních ložisek.
Klikové hřídele motorů T 3-929 musí být vyvažovány s namontovaným pomocným závažím PRM-3191 na všech klikových čepech a s namontovaným protizávažím (obr. C1-79).
Je-li nutno na klikovém hřídeli T 3-929 pro vyvážení odebrat materiál, nutno odvrtat na protizávaži ∅ 20 mm max. do hloubky 50 mm. Po vyvážení pomocná závaží PRM-3191 z klikového hřídele demontovat.
Je-li nutno pro vyvážení klikového hřídele T 3-928 odebrat na některých klikových ramenech menší množství hmoty, odvrtat materiál na klikových dílech ∅ 12 mm do hloubky max. 40 mm. Odvrtávání provádějte z ramen klikových dílů. Neprovádějte odebírání hmoty odsekáváním nebo broušením!
Nelze-li však tímto způsobem dostatečně vyvážit, musíte odsekat nebo obrousit požadovanou váhu na příslušných místech klikových ramen.
Před montáží klikového hřídele T 3-929 do klikové skříně nutno protizávaží demontovat a po vložení klikového hřídele do klikové skříně je namontovat na původní místa, utahovací moment upevňovacích šroubů u protizávaží 130^{+5} Nm (obr. C1-80).



Obr. C1-78



Obr. C1-79

Upozornění:
K upevnění protizávaží nutno použít pouze předepsané upevňovací šrouby M 12× ×1,25×35 ČSN 02 1103.70.

Před konečným namontováním protizávaží zkontrolujte, má-li osazení protizávaží mírný přesah vůči drážce na klikovém čepu. (Protizávaží nesmí jít lehce nasadit osazením do drážky klikového čepu.) Přesah upravte přihnutím přítlačného jazýčku na protizávaží. Po ustavení přesahu upevněte protizávaží na klikový díl pomocí předepsaných upevňovacích šroubů.

Obr. C1-80

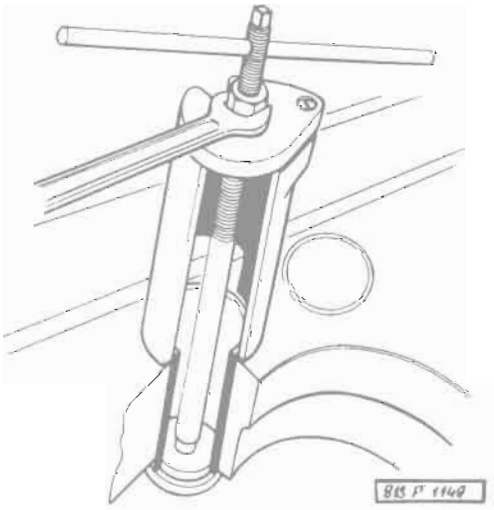
Kontrola tlumiče torzních kmitů

Při každé opravě motoru doporučujeme provést vizuální kontrolu lemů torzního tlumiče po celém jeho obvodu. Pokud jsou na lemu tlumiče znatelné stopy po nárazu, musíte provést kontrolu těsnosti tím způsobem, že tlumič pečlivě očistíte a položíte čelní plochu na čistý papír a ponecháte v klidu 3—4 dny.
Pak zkontrolujete, zda na papíru a čelní ploše nejsou stopy po oleji. Pokud se tomu tak nestane, musíte tlumič vyřadit z provozu.
V případě, že by v provozu došlo k velkému úniku oleje, dojde k volnému posunu setrvačné hmoty ve skříni a vlivem vibrací motoru dojde k nárazům setrvačné hmoty na skříň. Tyto nárazy je možno slyšet i při chodu motoru. Zatřepete-li takovýmto tlumičem, je možno slyšet klepání. Takový tlumič je nutno rovněž vyřadit z provozu.
Pokud nezjistíte únik oleje ze skříně tlumiče, je možno tento montovat k dalšímu provozu. Při dodržení těchto zásad pro zacházení s viskózními torzními tlumiči, je předpoklad provozní životnosti min. 10 000 hodin.

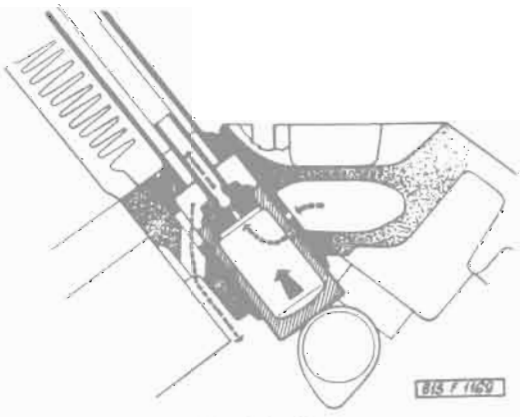
Při kontrole nesmějí být na skříni tlumiče stopy po mechanickém poškození.

Výměna pouzder zdvihátek

Poškozené pouzdro zdvihátka vytáhnout z klikové skříně pomocí přípravku PRM-0146 (obr. C1-81). Nové pouzdro narazíte nárážečem PRM-0045. Při nárážení pouzdra musíte dbát na správnou polohu pouzdra vůči klikové skříni (obr. C1-82). Menší otvor v pouzdru musí směřovat k hlavnímu mazacímu kanálu. Rovněž je důležitá hloubka zapuštění. Pouzdro musíte narazit do roviny s klikovou skříní.



Obr. C1-81

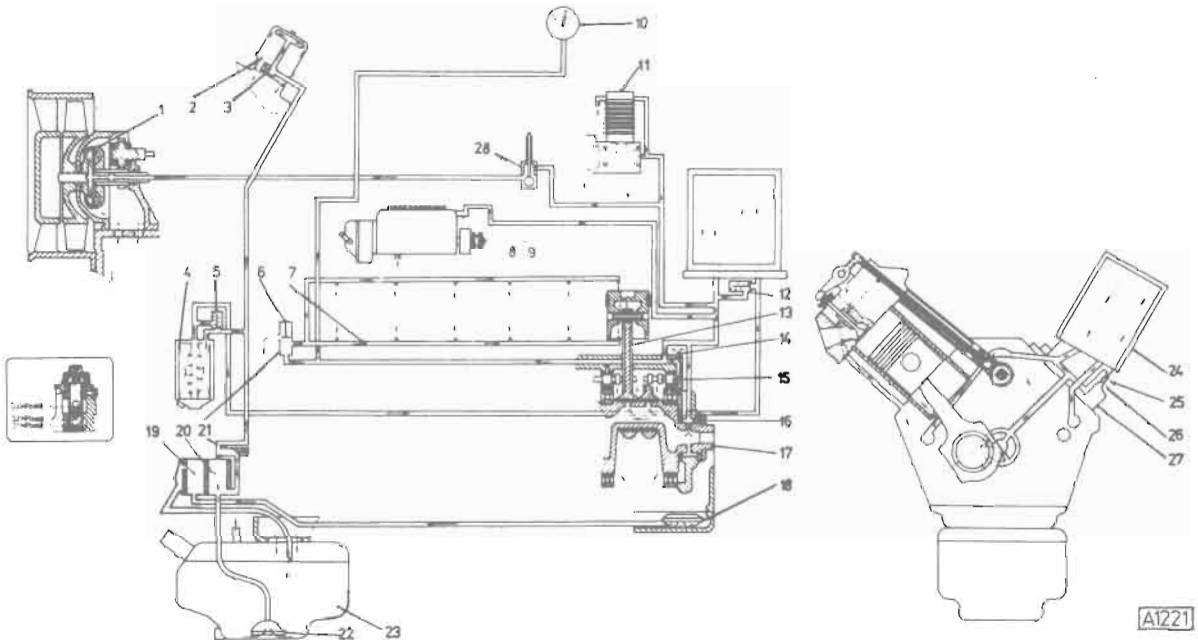


Obr. C1-82

Výměna ložisek vačkového hřídele

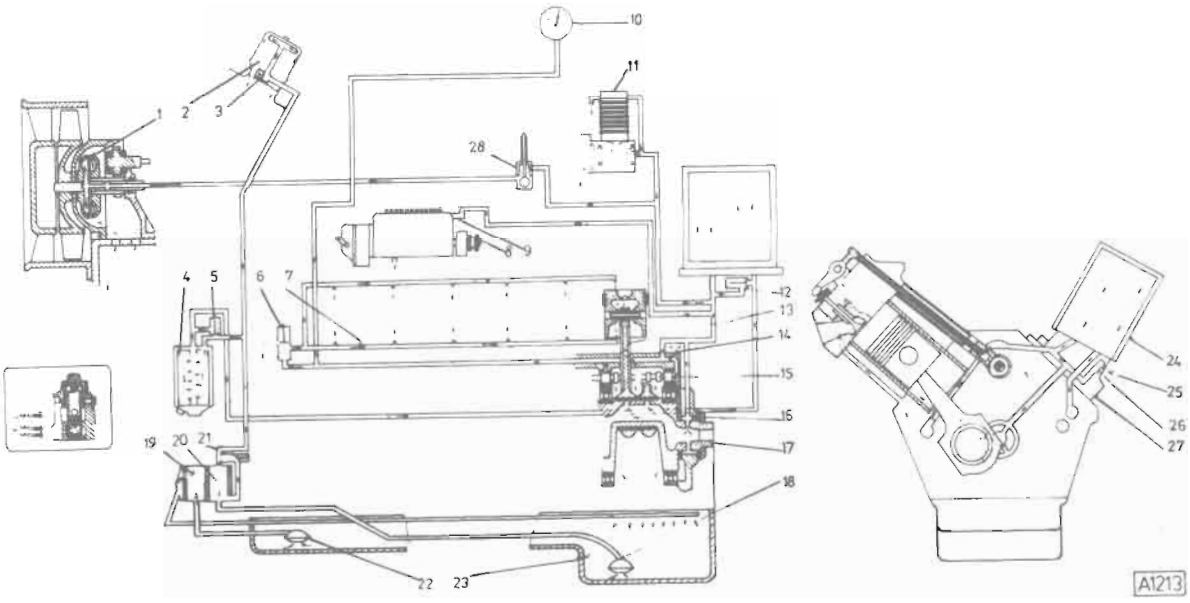
Vadné ložisko demontujte ze skříně pomocí přípravku PRM-2841. Nové ložisko nalisovat tímtéž přípravkem tak, aby otvor v ložisku směřoval nahoru, k hlavnímu mazacímu kanálu.

VI. MAZÁNÍ MOTORU



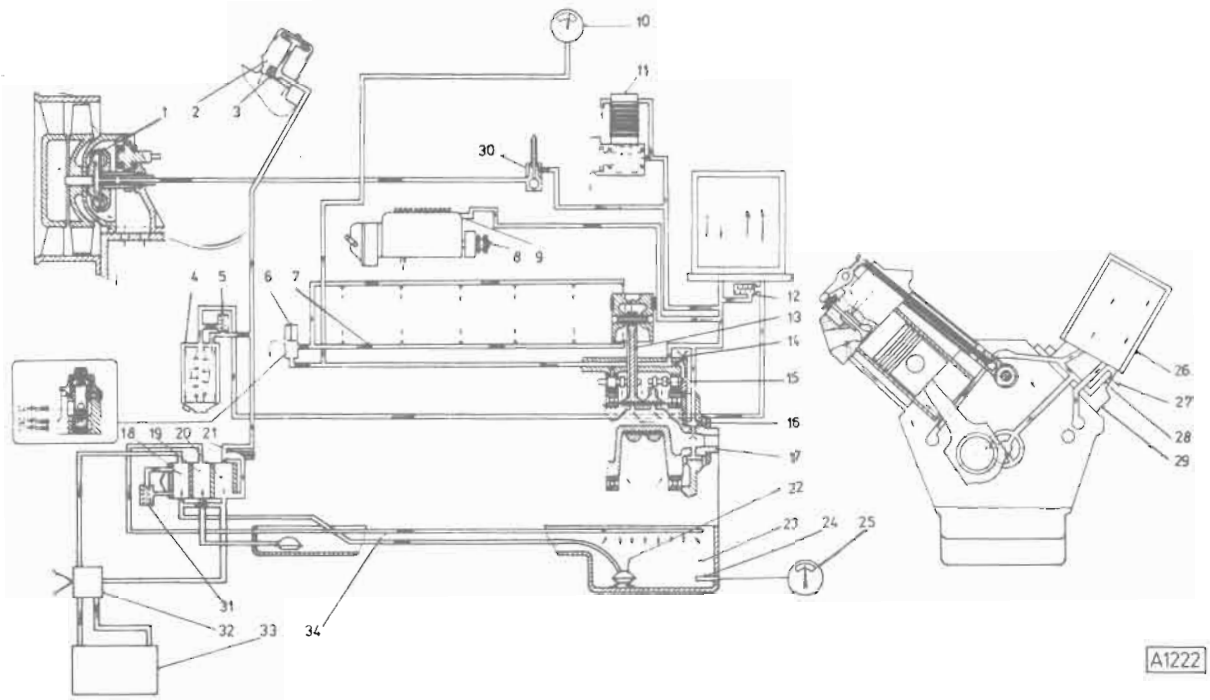
Obr. C1-83
Schéma mazání motoru T 3-929-30

1. Kapalinová spojka v pohonu ventilátoru
2. Odstředivý obtokový čistič
3. Přepouštěcí ventil
4. Plnoprůtočný čistič oleje
5. Obtokový ventil
6. Dvoustupňový redukční ventil
7. Potrubí postřiku pístu
8. Vstřikovací čerpadlo
9. Vedení oleje do vstřikovacího čerpadla
10. Tlakoměr oleje
11. Kompresor
12. Obtokový ventil
13. Ojnice
14. Postřik ozubených kol rozvodu
15. Vačkový hřídel
16. Axiální ložisko
17. Klikový hřídel
18. Zadní sací koš
19. Odsávací sekce čerpadla
20. Výtlačná sekce čerpadla
21. Pojistný ventil
22. Sací koš
23. Olejová nádrž
24. Chladič oleje
25. Přívod oleje ke kompresoru
26. Přívod oleje ke vstřikovacímu čerpadlu
27. Rozváděcí mezikus
28. Ventil automatické regulace chlazení



Obr. C1-84
Schéma mazání motoru T 3-929-11, -14, 3-928-32

1. Kapalinová spojka v pohonu ventilátoru
2. Odstředivý obtokový čistič
3. Přepouštěcí ventil
4. Plnoprůtočný čistič oleje
5. Obtokový ventil
6. Dvoustupňový redukční ventil
7. Potrubí postřiku pístu
8. Vstřikovací čerpadlo
9. Vedení oleje do vstřikovacího čerpadla
10. Tlakoměr oleje
11. Kompresor
12. Obtokový ventil
13. Ojnice
14. Postřik ozubených kol rozvodu
15. Vačkový hřídel
16. Axiální ložisko
17. Klikový hřídel
18. Zadní sací koš
19. Odsávací sekce čerpadla
20. Výtlačná sekce čerpadla
21. Pojistný ventil
22. Sací koš
23. Olejová nádrž — spodní víko
24. Chladič oleje
25. Přívod oleje ke kompresoru
26. Přívod oleje ke vstřikovacímu čerpadlu
27. Rozváděcí mezikus
28. Ventil automatické regulace chlazení

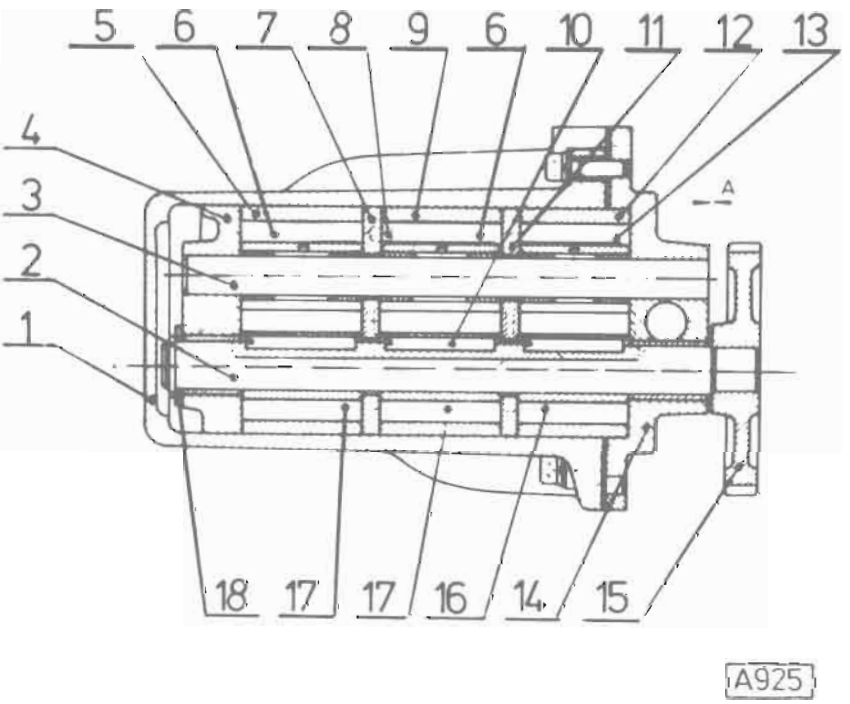


Obr. C1-85
Schéma mazání motoru T 3-929-13

1. Kapalinová spojka v pohonu ventilátoru
2. Odstředivý obtokový čistič
3. Přepouštěci ventil
4. Plnoprůtočný čistič oleje
5. Obtokový ventil
6. Dvoustupňový redukční ventil
7. Potrubí postřiku pístu
8. Vstřikovací čerpadlo
9. Vedení oleje do vstřikovacího čerpadla
10. Tlakoměr oleje
11. Kompresor
12. Obtokový ventil
13. Ojnice
14. Postřik ozubených kol rozvodu
15. Vačkový hřídel
16. Axiální ložisko
17. Klikový hřídel
18. Sekce topení
19. Odsávací sekce čerpadla
20. Výtlačná sekce čerpadla
21. Pojistný ventil
22. Sací koš
23. Olejová nádrž
24. Čidlo teploměru
25. Teploměr
26. Chladič oleje
27. Přívod oleje ke kompresoru
28. Přívod oleje ke vstřik. čerpadlu
29. Rozváděcí mezikus
30. Ventil automatické regulace chlazení
31. Pojistný ventil topení
32. Ovládací kohout topení
33. Výměník topení
34. Výtlačná trubka odsávací sekce

Olejová čerpadla

V olejovém systému motorů T 3-929-30, -11, -14, T 3-928-32 je použito dvoustupňové olejové čerpadlo, u motorů T 3-929-13 je použito třístupňové olejové čerpadlo. Montážní i demontážní postup je pro obě čerpadla stejný, rozdíl je pouze v počtu sekcí.

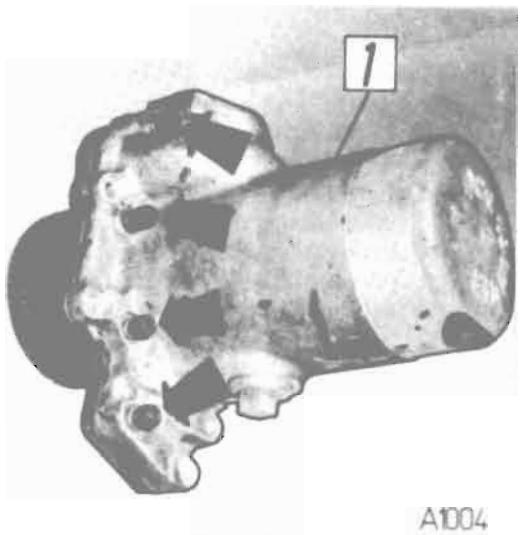


Obr. C1-86
Olejové čerpadlo třístupňové

1 — skříň čerpadla, 2 — hnací vůle, 3 — čep, 4 — víko odsávacího čerpadla, 5 — těleso odsávacího čerpadla, 6 — kolo odsávacího čerpadla, 7 — přepážka odsávacího čerpadla, 8 — kolík, 9 — těleso odsávacího čerpadla, 10 — péro, 11 — přepážka mazacího čerpadla, 12 — těleso mazacího čerpadla, 13 — hnací kolo mazacího čerpadla, 14 — víko mazacího čerpadla, 15 — hnací kolo čerpadla, 16 — hnací kolo mazacího čerpadla, 17 — hnací kolo odsávacího čerpadla, 18 — přílożka, A — axiální vůle

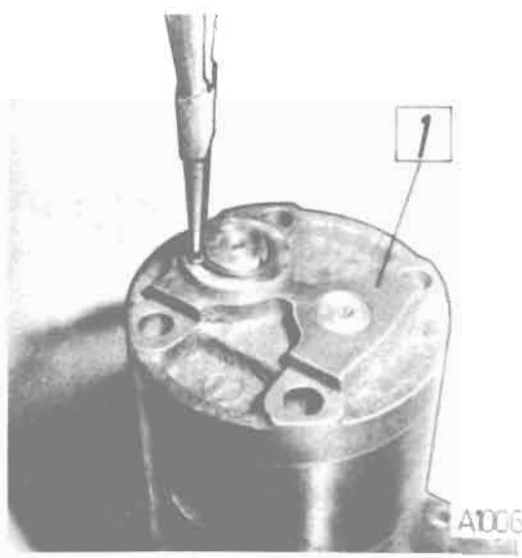
Po vymontování demontovat čerpadlo takto:

1. Vyšroubovat šrouby (obr. C1-87) a sejmout skříň čerpadla (poz. 1).
2. Vyšroubovat čtyři matice a vytáhnout šrouby čerpadla (obr. C1-88).
3. Vyjmout pojistný kroužek „Seger" (obr. C1-89) a stáhnout víko (poz. 1).
4. Sejmout těleso odsávacího čerpadla (obr. C1-90) a vyjmout ozubená kola.
5. Stáhnout přepážku odsávacího čerpadla.
6. Stejným způsobem demontovat další sekce čerpadla.
7. Vytáhnout úplné hnací kolo (obr. C1-91, poz. 1). Vyklepnout kolík (poz. 2) a vytáhnout čep.
   Od 1. 4. 1985 jsou montována čerpadla s novým provedením pojistného ventilu (obr. C1-92).
8. Z víka mazacího čerpadla vyšroubujte zátku pojistného ventilu **1** (obr. C1-92), vyměňte pružinu a plunžr **2**. Zkontrolujte stav kuželové dosedací plochy na víku čerpadla **3** a na plunžru.
9. Vylisovat pouzdra z ozubených kol a z obou vík.



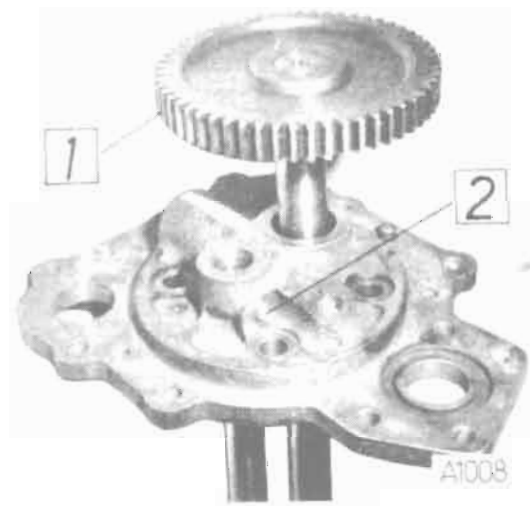
Obr. C1-87

Obr. C1-88

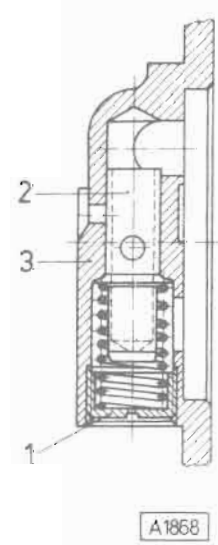


Obr. C1-89

Obr. C1-90



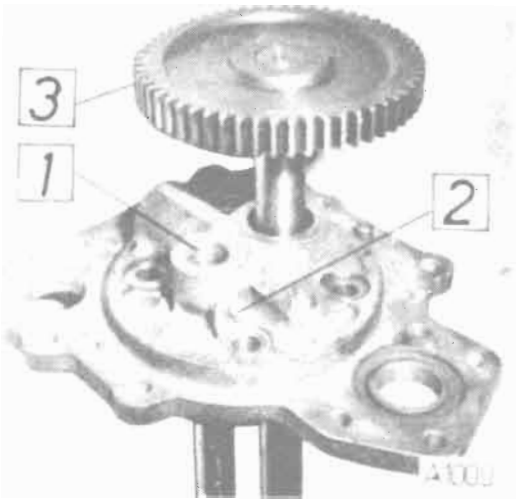
Obr. C1-91



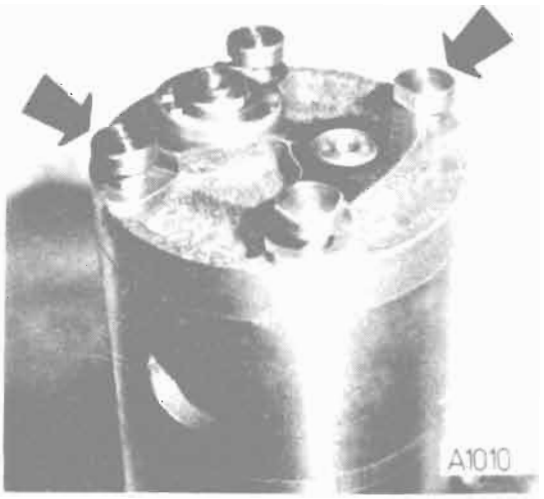
Obr. C1-92

MONTÁŽ OLEJOVÉHO ČERPADLA

1. Do otvoru ve víku čerpadla nalisovat pouzdro a vystružit je na ∅ 22 G 7.
2. Do víka čerpadla namontovat pojistný ventil (obr. C1-92). Zátku ventilu našroubovat tak, aby její čelo bylo přesně v rovině s plochou víka.
   U nového provedení ventilu čerpadel (od 1. 4. 1985) vložte do víka čerpadla plunžr **2** (obr. C1-92), pružinu a zátku **1** zašroubujte tak, aby její čelo bylo přesně v rovině s plochou víka.
3. Do víka mazacího čerpadla nasunout čep (obr. C1-93, poz. 1), zajistit jej kolíkem (poz. 2) a nasunout úplné hnací kolo (poz. 3). Před lisováním kola na hřídel zahřát kolo na 200 °C.
4. Do drážek v hřídeli hnacího kola vložit péra a k víku mazacího čerpadla přišroubovat přípravek. Nasunout hnací ozubené kolo mazacího čerpadla. Přezkoušet, zda kolo je na péru posuvné.
5. Na čep nasunout ozubené kolo s pouzdry.
6. Na víko čerpadla nasadit těleso mazacího čerpadla. Pozor! Těleso mazacího čerpadla je třeba nasadit tak, aby otvor pro odpad oleje (nejmenšího průměru) se kryl s timtéž otvorem ve víku.
7. Nasadit přepážku mazacího čerpadla. Přepážka mazacího čerpadla se od přepážky odsávacího čerpadla liší tím, že nemá výřez. Pozor na záměnu přepážek. I při nasazování přepážky je třeba dodržet vzájemnou polohu malých otvorů jako v předcházejícím bodě.
8. Stejným způsobem montovat i další sekce. U třístupňového čerpadla je nutné naklepnout do tělesa odsávacího čerpadla kolík 4×12.
9. Nasadit víko odsávacího čerpadla. Na hřídel hnacího kola nasadit podložku a zajistit ji „Seger" kroužkem.
10. Nasadit dva centrážní a dva nekalibrické šrouby čerpadla, dotáhnout matice a zajistit je zaklepnutím do drážky. Centrážní šrouby (obr. C1-94) musí být v dírách těsné.
11. Zkontrolovat axiální vůli (obr. C1-86, „A") mezi čelem víka a nábojem hnacího kola. Vůle může být v rozsahu 0,1 až 0,6 mm. V případě, že je vůle menší, zbruste podložku (obr. C1-86, poz. 18), v opačném případě je vypodložte.
12. Zkontrolovat, zda lze čerpadlem volně otáčet. Při otáčení hnacím kolem nesmí docházet k zadrhávání a kolem musí jít otáčet volně.
13. Z víka čerpadla demontovat přípravek, nasadit těsnění a namontovat skříň čerpadla.
    Při zkoušce čerpadla na zkušebním stavu (při 1 600 l/min čerpadla a protitlaku ve výtlačné větvi 0,4 MPa) musí být množství oleje dodávané mazací sekcí min. 73 litrů/min.
    Zkoušku provádějte s olejovou náplní M6ADS II (klasifikace SAE 30) při teplotě oleje 30 °C.



Obr. C1-93



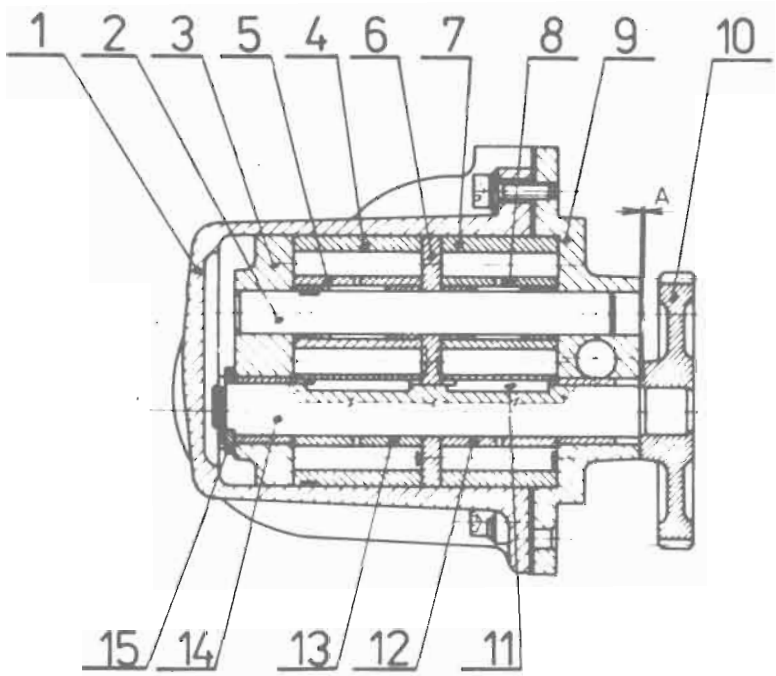
Obr. C1-94

Ventil v olejovém čerpadle
(montovaný do 31. 3. 1985):

pružina ventilu č. v.	442 0 5051 223 **4**	
volná délka	58 mm	
stlačeno na	37 mm . . .	153 N
stlačeno na	30 mm . . .	203 N

Ventil v olejovém čerpadle
(montovaný od 1. 4. 1985):

pružina ventilu č. v.	442 0 5051 240 **4**	
volná délka	61,5 mm	
stlačeno na	36,5 mm . . .	152 N
stlačeno na	24,5 mm . . .	225 N



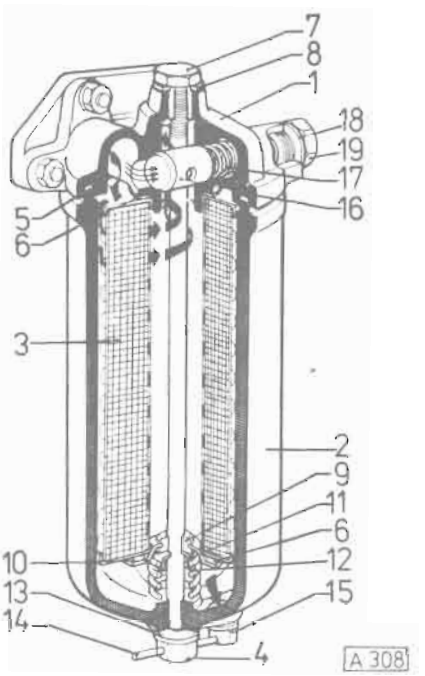
A1002

Obr. C1-95
Olejové čerpadlo dvoustupňové

1 — skříň olejového čerpadla, 2 — čep, 3 — víko odsávacího čerpadla, **4** — těleso odsávacího čerpadla, 5 — kolo odsávacího čerpadla, 6 — přepážka mazacího čerpadla, 7 — těleso mazacího čerpadla, 8 — kolo mazacího čerpadla, 9 — víko mazacího čerpadla, 10 — hnací kolo čerpadla, 11 — péro, 12 — hnací kolo mazacího čerpadla, 13 — hnací kolo odsávacího čerpadla, 14 — hnací hřídel, 15 — přiložka, A — axiální vůle

Čistič oleje

Na předním víku motoru je umístěn čistič oleje (obr. C1-96) s papírovou čisticí vložkou a pojistný ventil.



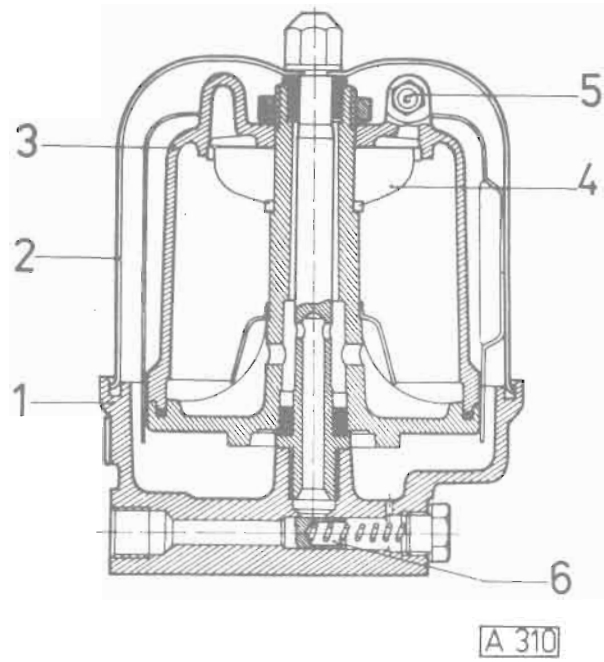
Obr. C1-96
Čistič oleje

1 — skříň čističe, 2 — úplné víko, 3 — papírová filtrační vložka, 4 — šroub, 5 — těsnicí kroužek, 6 — těsnicí kroužek, 7 — šroub, 8 — těsnicí kroužek, 9 — pryžová průchodka, 10 — spodní víko, 11 — podložka, 12 — pružina, 13 — těsnicí kroužek, 14 — kolík, 15 — vypouštěcí zátka, 16 — plunžr, 17 — pružina, 18 — těsnicí kroužek, 19 — zátka

pružina ventilu č. v. . .	442 0 5051 147 4
volná délka	109 mm
stlačeno na	77 mm/78,5 N
stlačeno na	75 mm/83,4 N

Na předním víku je také namontován odstředivý čistič oleje (obr. C1-97), který zachycuje nejjemnější nečistoty. V čističi je ventil, který otvírá přívod oleje do čističe při tlaku 160 kPa.

Při opětném smontování odstředivého čističe dbát na to, aby oba díly rotoru byly smontovány ve vyznačené poloze.



Obr. C1-97
Odstředivý čistič oleje

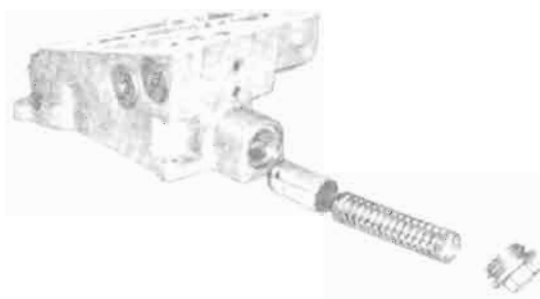
1 — těleso čističe, 2 — vnější kryt, 3 — rotor, 4 — sítová vložka, 6 — těleso ventilu

V předním víku motoru je umístěn dvoustupňový regulační ventil.

pružina ventilu č. v.	442 0 5051 205 4
volná délka . . .	98 mm
stlačeno na . . .	88 mm . . 26,5 N
stlačeno na . . .	52 mm . . 122 N

V tělese pod chladičem oleje (obr. C1-98) je umístěn pojistný ventil, který chrání chladič před velkým tlakem oleje. U motoru T 3-929-13 uzaviraci kohout olejového chladiče umožňuje v zimním provozu vyřadit chladič oleje z provozu.

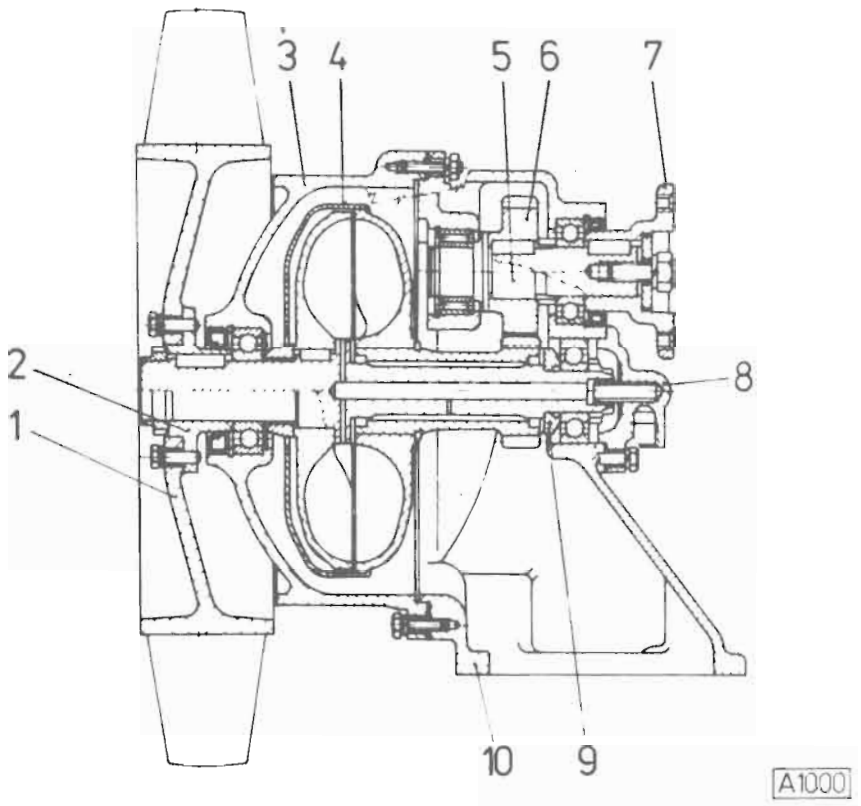
pružina ventilu č. v.	442 0 5051 147 4
volná délka . . .	109 mm
stlačeno na . . .	77 mm . . 78,5 N
stlačeno na . . .	75 mm . . 83,4 N



Obr. C1-98

VII. CHLAZENÍ

Demontáž ventilátoru



Obr. C1-99

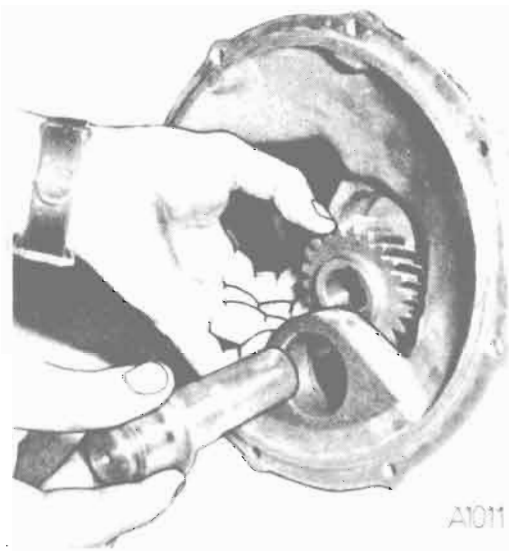
1 — oběžné kolo, 2 — náboj, 3 — víko skříně ventilátoru, 4 — kapalinová spojka, 5 — hřídel převodovky ventilátoru, 6 — hnací ozubené kolo, 7 — unášeč, 8 — víčko kapalinové spojky, 9 — přílożka, 10 — konzola skříně

Ventilátor vymontovaný z motoru (bez oběžného kola) dále demontujte:

1. Demontovat víčko (obr. C1-99, poz. 8) a vyšroubovat matici se zářezy.
2. Demontovat unášeč (poz. 7) a z hřídele vyjmout péro.
3. Vyšroubovat šrouby a matice spojující konzolu skříně ventilátoru (poz. 10) a víko skříně ventilátoru (poz. 3).
4. Z ložiska vylisovat hřídel kapalinové spojky i s víkem skříně ventilátoru (poz. 3).
5. Z konzoly skříně ventilátoru (poz. 10) vyjmout pojistný „Seger" kroužek — u jehlového ložiska.
6. Hřídel převodovky ventilátoru (poz. 5) vylisovat.
7. Z konzoly skříně ventilátoru (poz. 10) vytáhnout „Gufero" kroužek, pojistný „Seger" kroužek a obě kuličková ložiska.
8. Z hřídele kapalinové spojky sešroubovat matici se zářezy, stáhnout náboj (poz. 2) a vyjmout péro.
9. Z víka skříně ventilátoru (poz. 3) vylisovat úplnou kapalinovou spojku (poz. 4), vytáhnout těsnicí „Gufero" kroužek, pojistný „Seger" kroužek a kuličkové ložisko.

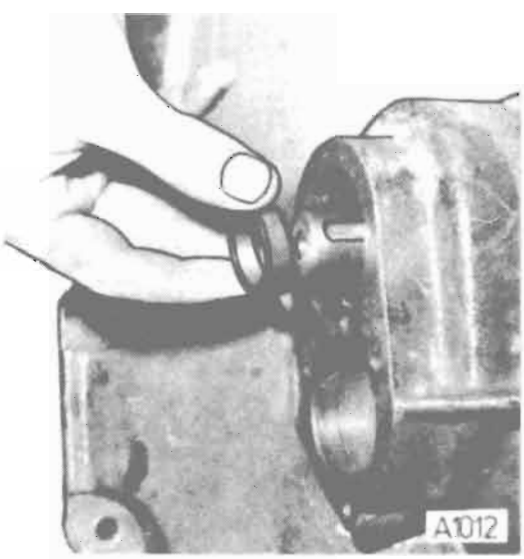
Montáž ventilátoru

1. Na hřídel (obr. C1-99, poz. 5) nalisovat zahřátý vnitřní kroužek jehlového ložiska a zajistit jej pojistným „Seger" kroužkem. Do drážky (na větším průměru) naklepnout péro.
2. Do konzoly skříně ventilátoru vložit ozubené hnací kolo a nasunout hřídel (obr. C1-100).
3. Nasadit rozpěrný kroužek (obr. C1-101) a na doraz k němu nalisovat kuličkové ložisko. Polohu ložiska zajistit pojistným „Seger" kroužkem.
4. Na hřídel a současně do skříně nalisovat vnější kroužek jehlového ložiska (obr. C1-102) a zajistit jej „Seger" kroužkem.
5. Ze strany kuličkového ložiska nalisovat do konzoly skříně ventilátoru „Gufero" kroužek. Naklepnout péro, nasadit unášeč (obr. C1-103, poz. 1), podložku (poz. 2) a šroub (poz. 3) dotáhnout.

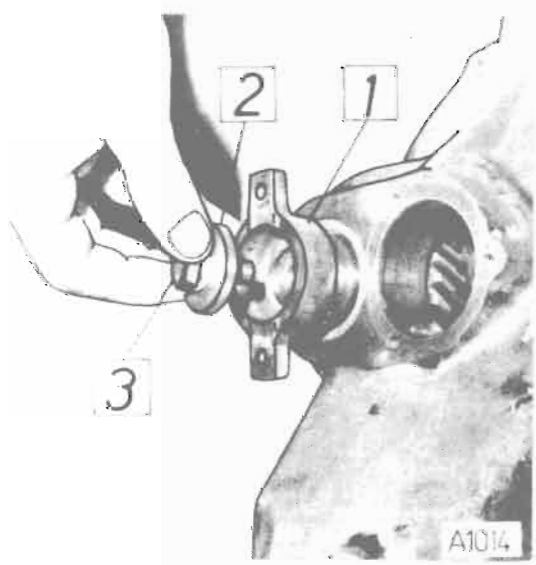


Obr. C1-100

Obr. C1-102



Obr. C1-101



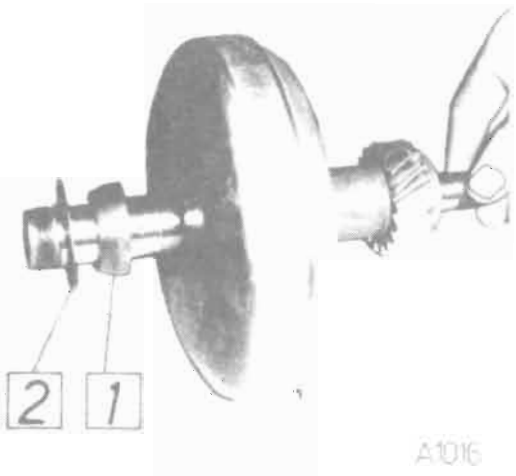
Obr. C1-103

6. Do víka skříně ventilátoru nalisovat kuličkové ložisko a zajistit jej pojistným „Seger" kroužkem (obr. C1-104).
7. Na hřídel úplné kapalinové spojky nasadit rozpěrný kroužek (obr. C1-105, poz. 1), odstřikovací kroužek (poz. 2) a kapalinovou spojku nalisovat do ložiska ve víku skříně ventilátoru.
8. Do víka skříně ventilátoru nalisovat těsnicí „Gufero" kroužek. Do hřídele kapalinové spojky naklepnout péro a nalisovat náboj oběžného kola (obr. C1-106, poz. 1).
9. Na konzolu skříně ventilátoru nasadit těsnění, zkompletované víko skříně (obr. C1-107) a maticemi utáhnout.

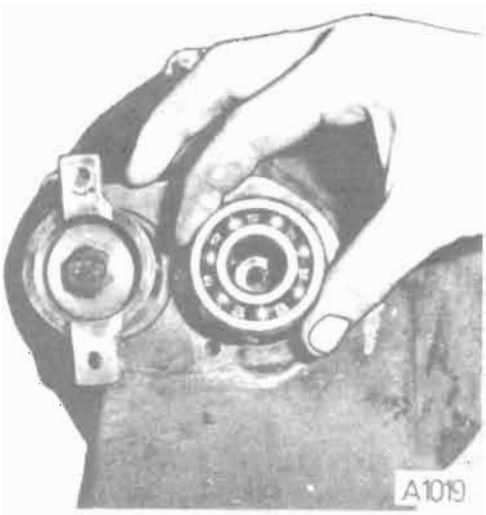
Obr. C1-106

Obr. C1-104

Obr. C1-107



Obr. C1-105

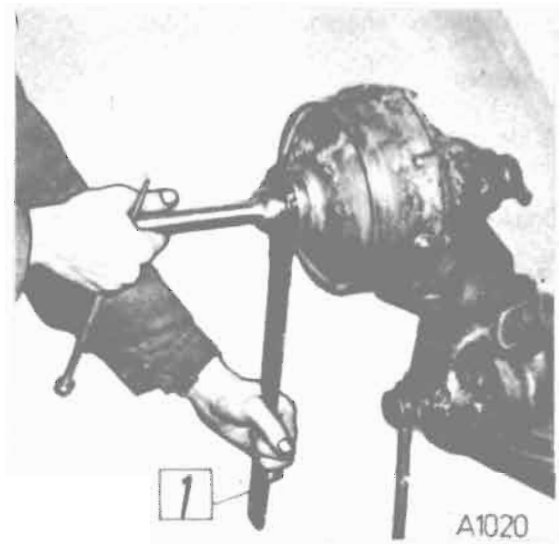


Obr. C1-108

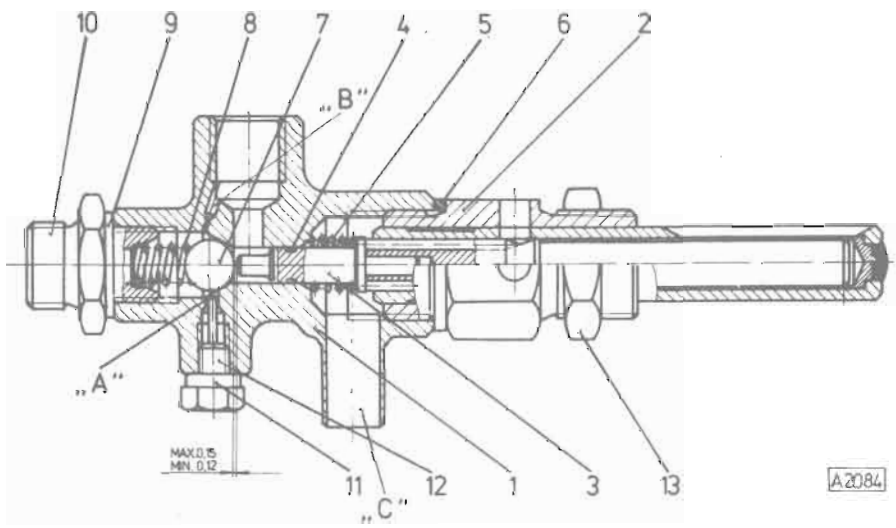
10. Nalisovat kuličkové ložisko (obr. C1-108), dotáhnout a zajistit matici se zářezy. Rovněž utáhnout a zajistit matici u náboje oběžného kola. Při utahování matic zajistit hřídele proti otáčení přípravkem (obr. C1-109, poz. 1).
11. Na víčko kapalinové spojky nasadit těsnění a našroubovat na konzolu skříně ventilátoru.

Činnost ventilátoru je řízena přes kapalinovou spojku automatickou regulací chlazení (ARCH).
Ventil regulace reguluje přívod oleje ke kapalinové spojce v závislosti na teplotě výfukových plynů. Je namontován ve výfukovém potrubí.
Správnou funkci je třeba kontrolovat sledováním teploměru hlavy válce. Pokud teplota překračuje stanovenou mez, je třeba zkontrolovat funkci regulačního ventilu následujícím způsobem:
Vymontujte měděnou vymezovací podložku (obr. C1-110, poz. 11) a šroub (poz. 2) opět zašroubujte. Tím je vyřazen regulační ventil z činnosti a do kapalinové spojky chladicího ventilátoru jde plná dodávka oleje. Když nyní jsou vyšší otáčky ventilátoru a za provozu odpovídá teplota hlavy předepsaným hodnotám, je regulační ventil vadný a vyžaduje přeseřízení.

Při bezporuchovém chodu je nutno provést kontrolu a seřízení po 40 000 km provozu.
Od 51 000. vozidla je provedeno na regulačním ventilu chlazení spojení nosného pouzdra a čidla svárem. Tímto se při údržbě prodlužuje kontrola regulačního ventilu chlazení ze 40 000 km na 80 000 km. Dochází také ke změně v textu popisu obr. C1-110: poz. 3 — tyčka se mění na poz. 3 — ovládací kolík a poz. 5 — pružina se od 1. 1. 1987 nemontuje.



Obr. C1-109



Obr. C1-110
Regulační ventil chlazení

1 — těleso ventilu, 2 — pouzdro, 3 — ovládací kolík, 4 — těsnicí kroužek, 5 — pružina (od 1. 1. 1987 odpadá), 6 — vymezovací podložka, 7 — kulička, 8 — pružina, 9 — těsnicí kroužek, 10 — spojka, 11 — podložka vymezovací, 12 — odtlačovací šroub, 13 — stavěcí matice, „A" — kuželové sedlo, „B" — obtokový otvor, „C" — chladicí prostor

Demontáž

Po 40 000 km, popř. po 80 000 km v případě nového regulačního ventilu, nebo je-li zjištěna jeho vadná funkce, musí být regulační ventil demontován, vyčištěn a seřízen.
Demontujte spojku (poz. 10) a těsnicí kroužek (poz. 9), vyčistěte kuželové sedlo („A") a obtokový otvor ∅ 0,9 mm („B"). Stlačeným vzduchem profoukněte otvory a drážkování chladicího prostoru („C").
Při demontáži je nutno zkontrolovat neporušenost čidla, zejména sváru na konci čidla a zalisování ovládacího kolíku v čidle.

Seřízení

Vůle mezi kuličkou (poz. 7) a tyčkou (poz. 3) je předepsána:
min. 0,12 mm
max. 0,15 mm

Poznámka: Při kontrole vůle musí být na tělese ventilu namontována vymezovací podložka (poz. 11).

1. Našroubujte číselníkový indikátor (obr. C1-111) s prodlouženým trnem tak, aby dosedl s předpětím na kuličku.
2. Na stupnici indikátoru nastavte nulu. Otvorem pro odpad oleje vložte speciální měrku (tloušťku 0,2 mm) mezi kuličku (obr. C1-110, poz. 7) a tyčku (poz. 3). Rozdíl mezi hodnotou 0,2 a odečítanou hodnotou na indikátoru představuje skutečnou vůli.

Příklad

a) Odečítaná hodnota např. 0,06 mm
Vůle 0,2 mm — 0,06 mm = 0,14 mm
Vůle odpovídá předepsané hodnotě.
b) Odečítaná hodnota např. 0,03 mm
Vůle 0,2 mm — 0,03 mm = 0,17 mm
Vůle je velká — ventil nutno seřídit.

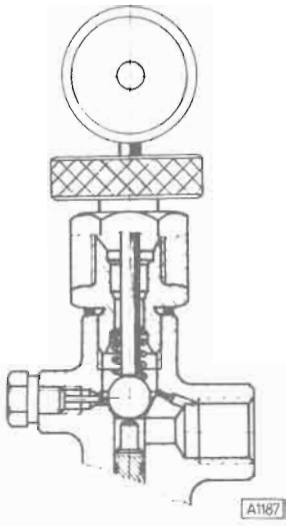
Pro dosažení předepsané vůle (0,12÷0,15 mm) snižte obroušením tloušťku vymezovací podložky (poz. 6) o 0,02÷0,05 mm.

Je-li vůle malá, je nutno obrousit čelní stranu tyčky (poz. 3) (na straně kuličky) o potřebnou míru. Broušená plocha musí být kolmá k ose tyčky. Předepsaná vůle platí pro teplotu 20 °C.

Při demontáži nosného pouzdra (poz. 2) upněte těleso ventilu do svěráku a speciálním klíčem pouzdro vyšroubujte.

Při montáži pouzdra postupujte následovně:

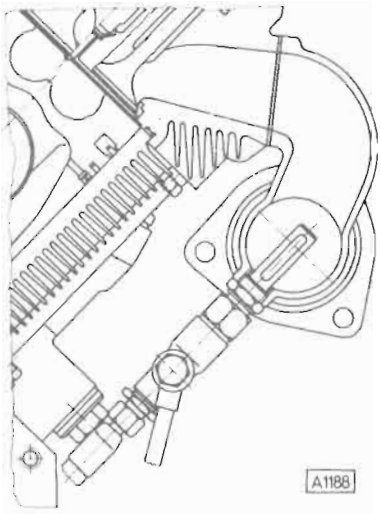
1. Našroubujte pouzdro, utáhněte momentem 90 Nm a znovu uvolněte.
2. Utáhněte momentem 60 Nm.
(Dvojí utažení je nutné k usazení vymezovací podložky a zabránění pozdější samovolné změny vůle.)



Obr. C1-111

Montáž ventilu na motor

Před montáží do výfukového potrubí potřete závit grafitem. Ustavte ventil do polohy (viz obr. C1-112) a utáhněte stavěcí matici (obr. C1-110, poz. 13) momentem 20—30 Nm.



Obr. C1-112

VIII. PALIVOVÁ SOUSTAVA

Motory řady T 3-930 jsou vybaveny tímto vstřikovacím zařízením:	
Vstřikovací čerpadlo:	
U motoru T 3-929-11, -14, -30	PV 10 A 9K 917i-1549
U motoru T 3-929-13	PV 10 A 9K 917i-1550
U motoru T 3-928-32	PV 8 A 9K 917i-1500
Všechna čerpadla jsou s výkonnostním regulátorem.	
Podávací čerpadlo	CD 4 A 2239
Ruční čerpadlo (jen u T 3-929-11, -14, -30, T 3-928-32)	CR 1 2261
Elektrické čerpadlo (jen u T 3-929-13) . . .	CS 1 A 2257
Vstřikovače	VA 51S 443a-2681
Čistič paliva — jemný	s papírovou vložkou
Čistič paliva — hrubý	FJ 2R 1252

Hlavní technické údaje

Výkon podávacího čerpadla	min. 2 l (při ot. 1 000 min^{-1}, sací výšce 2 m, výtlačné výšce 5 m)
Počet vstřikovacích jednotek na vstřikovacím čerpadle	10
Pořadí vstřiků čerpadla T 3-929	2-9-10-3-4-5-6-7-8-1
Pořadí vstřiků čerpadla T 3-928	2-3-6-1-8-5-4-7
Směr otáčení vačkového hřídele čerpadla .	vpravo (při pohledu na spojku čerpadla)
Počátek dodávky paliva	5 mm před HÚ
Otvírací tlak vstřikovačů	17 + 0,5 MPa
Základní nastavení předstihu vstřiku u motoru T 3-930	20° + 2° před HÚ
Počet otvorů v trysce	4 o průměru 0,35 mm
Vrcholový úhel kužele otvorů	140°

Úspěšně seřídit a opravit vstřikovací zařízení může pouze kvalifikovaný a zkušený mechanik, který má k dispozici řadu speciálních kontrolních a seřizovacích přístrojů, nářadí a měřidel.

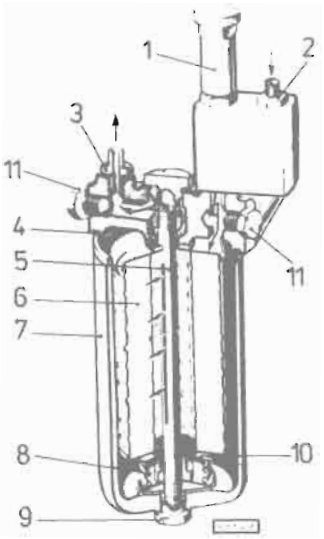
Čističe paliva

Jemný čistič paliva (obr. C1-113) namontovaný na rámu automobilu má papírovou čisticí vložku, kterou po znečištění je nutno vyměnit a vnitřek čističe vyčistit. Na obrázku C1-113 je znázorněn čistič paliva i s namontovaným ručním čerpadlem, které se používá pouze u motorů T 3-929-11, -14, -30, T 3-928-32.

Hrubý čistič paliva (obr. C1-114) je u motorů T 3-929-13 montován na elektrickém čerpadle, u motorů T 3-929-11, -14, -30, T 3-928-32 na rámu automobilu. U tohoto čističe vyčistit sítko a skleněnou nádobu.

Podávací čerpadlo

Pístové podávací čerpadlo je součástí vstřikovacího čerpadla a je poháněno jeho vačkovým hřídelem.

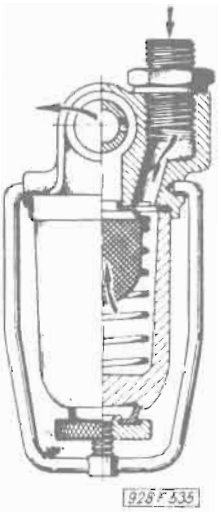


Obr. C1-113

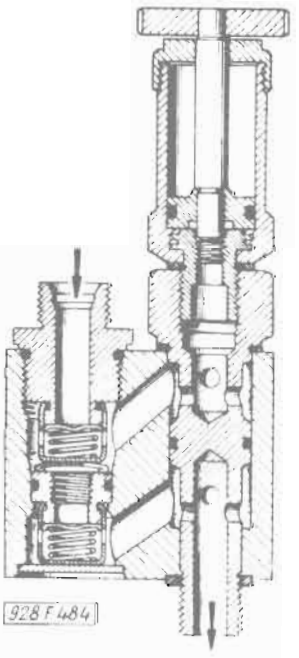
1 — ruční čerpadlo, 2 — vstup paliva, 3 — výtlak paliva, 4 — těsnění, 5 — svorník, 6 — čisticí vložka, 7 — nádoba čističe, 8 — vymezovací pružina, 9 — upevňovací šroub nádoby, 10 — opěrná podložka, 11 — zátka

Ruční čerpadlo

Ruční pístové čerpadlo CR 1 (obr. C1-115) je použito v palivovém systému motorů T 3-929-11, -14, -30, T 3-928-32 a je montováno na jemném čističi paliva.



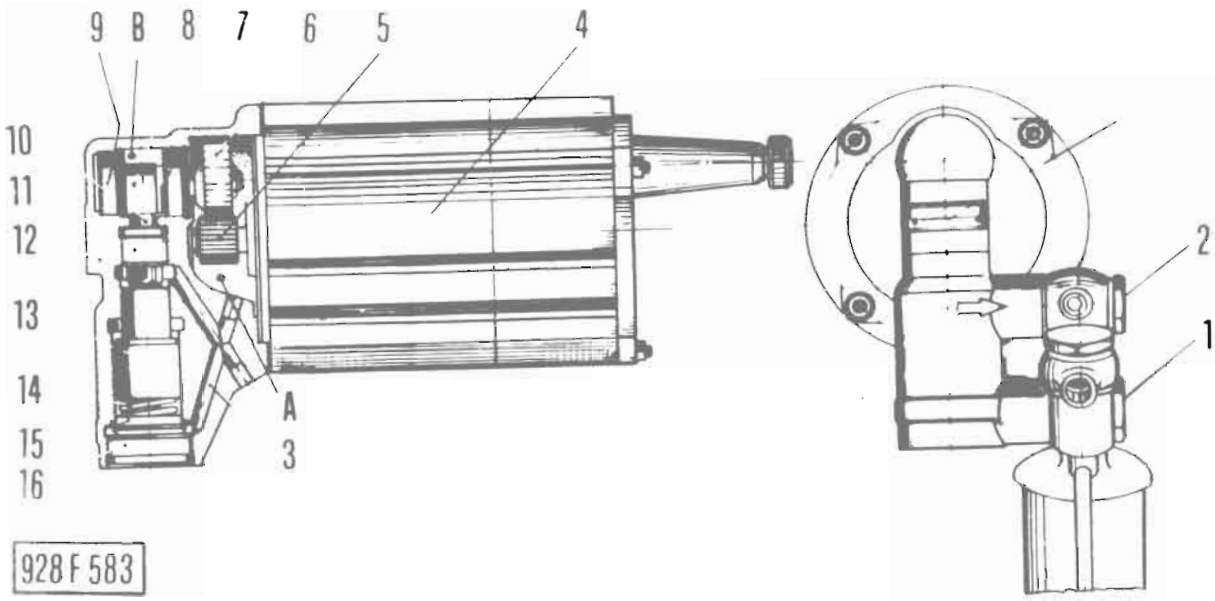
Obr. C1-114



Obr. C1-115

Elektrické čerpadlo

V palivovém systému motorů T 3-929-13 je vřazeno elektrické palivové čerpadlo CS 1 A (obr. C1-116).

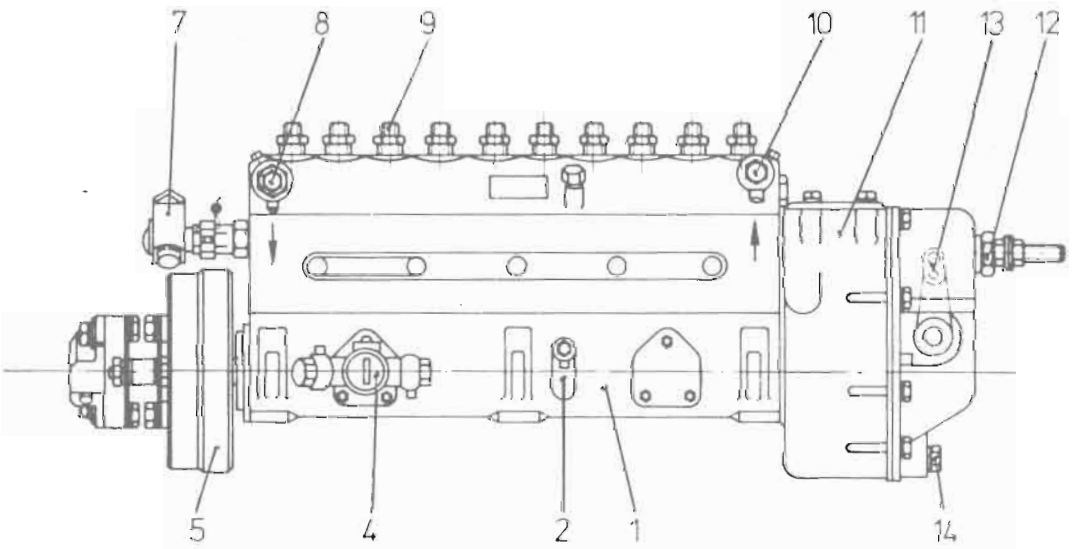


Obr. C1-116

1 — přívod paliva, 2 — výtlak paliva, 3 — přepouštěcí kanálek, 4 — elektromotor, 5 — ozubený pastorek, 6 — hnané kolo, 7 — ložisko, 8 — výstředník, 9 — ložisko, 10 — zvedací tyčka, 11 — vodicí pouzdro, 12 — skříň čerpadla, 13 — pístek, 14 — pružina, 15 — ventilek, 16 — zátka, A, B — mazací prostory

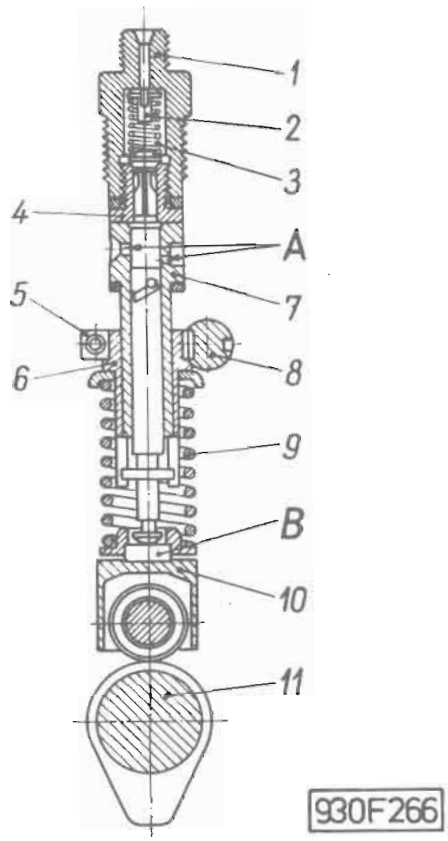
Vstřikovací čerpadlo

Vstřikovací čerpadla motorů T 3-929 (obr. C1-117) jsou desetiválcová, u motorů T 3-928-32 osmiválcová s výkonnostním regulátorem.
Je-li třeba vyměnit válec nebo píst, vyměňte vždy celý vstřikovací element, neboť píst a válec tvoří přesnou párovanou dvojici. Tatáž zásada platí i při výměně výtlačného ventilu, kdy musíte vyměnit i sedlo.
Při výměně výtlačných hrdel dotáhnout nové hrdlo momentem 35—40 Nm. Po dotažení každého hrdla kontrolovat volný chod regulační tyče při současném otáčení vačkového hřídele.



Obr. C1-117
Vstřikovací souprava PV 20 A 9K 917i-1549

1 — skříň čerpadla, 2 — přípojka přepadu oleje z čerpadla, 4 — podávací čerpadla, 5 — automatický přesuvník s lamelovou spojkou, 7 — přídavač paliva, 8 — přípojka odpadu paliva, 9 — hrdlo vysokotlakých potrubí ke vstřikovačům, 10 — přípojka přívodu paliva, 11 — regulátor, 12 — spínač výfukové brzdy, 13 — páka přívodu paliva, 14 — výpustný šroub



Obr. C1-118
Vstřikovací jednotka

1 — výtlačné hrdlo, 2 — plnič prostoru nad výtlačným ventilem, 3 — pružina, 4 — sedlo výtlačného ventilu, 5 — ozubený prstenec regulační tyče, 6 — regulační objimka, 7 — válec čerpadla, 8 — regulační tyč, 9 — pružina, 10 — zdvihátko s kladkou, 11 — vačkový hřídel, A — sací a přepouštěcí otvor, B — kalibrovaná podložka

Základní polohu pístu 2. výtlačné jednotky od spojky (výchozí výtlačná jednotka) nastavte 5 ± 0,01 mm od HÚ. V této poloze nastavte dělicí kruh na hodnotu 0°.
Vstřikovací souprava pravotočivá — pohon zleva — s pořadem vstřiku 2-3-6-1-8-5-4-7 (0°-45°-90°-135°-180°-225°-270°-315°).
Vstřikovací soupravu seřiďte na zkoušecí stanici s tryskami K-DOP140S530 a držákem NC57A1304, seřízeným na otevírací tlak 17 MPa a přetlakovým ventilem seřízeným na tlak 0,05÷0,08 MPa kontrolovaný manometrem. Uvedený držák je jen pro seřízení na stanici. Kontrolujte, zda není předepnuta vnitřní pružina.

Seřizovací operace	Číslo operace	Počet ot. . min^{-1}	Zdvihů	Průměrné dodávané množství v cm^3	Přípustný rozdíl v cm^3	Vysunutí reg. tyče od STOP	Poznámka Operace č. 3 až 10 provádět při stlačeném startovacím zařízení.
Seřízení element. na stejnou dodávku	1	500	—	Začátek rozprašování		5 mm	Ustavit pomocí mikrometru.
	2	1 100	200	19,5 ÷ 20,0	±0,5	~9 mm	Ustavit pomocí mikrometru.
Maximální dodávané množství	3	1 100	200	19,5 ÷ 20,0	±0,5		Odstranit mikrometr a zasunout přídavač na doraz regulační tyče.
	4	500	200	16,7 + 17,7	±0,7		
Nastavení a kontrola maxim. pružin a STOP	5	1 220	200		±1		Seřídit palec na doraz. Začátek zavírání musí být při 1 110 ÷ 1 120 ot. . min^{-1}
	6	1 270 ÷ 1 320		0			Kontrola STOP.
Nastavení a kontrola volnoběhových pružin a seřízení spínače	7	300	500	7,5 ÷ 9,5	±1		Zajistit polohu akcelerační páky.
	8	360 ÷ 400	Konec dodávky ve volnoběhu				
	9	410 ÷ 450	Spínač sepnut				
	10	250	200	min. 6			
Startovací množství	11	100	100	min. 20			Startovací zařízení uvolněno.
Kontrola přesuvníku		Počet ot. min^{-1}		Úhl. přesunutí	Přípustný rozdíl		Hodnoty přesuvníku kontrolovat při plné dodávce vstřikovacího čerpadla. Maximální přesunutí 5°30' při n = 1 000 + 100 ot. . min^{-1}
	12	500 ÷ 1 000		Kontrolovat plynulost chodu přesuvníku Počátek přesunutí při n = 500 ÷ 600 ot. . min^{-1}			
	13	800		2°30'	±30'		
	14	1 000		5°	±30'		

Základní polohu pístu 2. výtlačné jednotky od spojky (výchozí výtlačná jednotka) nastavte 5 ± 0,01 mm od HÚ. V této poloze nastavte dělicí kruh na hodnotu 0°.
Vstřikovací souprava pravotočivá — pohon zleva — s pořadem vstřiku 2-9-10-3-4-5-6-7-8-1 (0°-27°-72°-99°-144°-171°-216°-243°-288°-315°).
Vstřikovací soupravu seřiďte na zkoušecí stanici s tryskami K-DOP140S530 a držákem NC57A1304, seřízeným na otevírací tlak 17 MPa a přetlakovým ventilem seřízeným na tlak 0,05÷0,08 MPa kontrolovaný manometrem. Uvedený držák je jen pro seřízení na stanici. Kontrolujte, zda není předepnuta vnitřní pružina.

Seřizovací operace	Číslo operace	Počet ot. . min^{-1}	Zdvihů	Průměrné dodávané množství v cm^3	Přípustný rozdíl v cm^3	Vysunutí reg. tyče od STOP	Poznámka Operace č. 3 až 11 a 13 až 15 provádět při stlačeném startovacím zařízení
Seřízení element. na stejnou dodávku	1	500	—	Začátek rozprašování		5 mm	Ustavit pomocí mikrometru
	2	1 100	200	18,5 ÷ 19,0	±0,5	8,6 mm	Ustavit pomocí mikrometru
Maximální dodávané množství	3	1 100	200	18,5 ÷ 19,0	±0,5		Odstranit mikrometr a zasunout přidavač na doraz regulační tyče
	4	800	200	17,8 ÷ 18,5	±0,6		Kontrola korektoru
	5	500	200	16,0 ÷ 17,0	±0,7		
Nastavení a kontrola maxim. pružin a STOP	6	1 220	200		±1		Seřídit palec na doraz. Začátek zavírání musí být při 1 100 ÷ 1 120 ot. . min^{-1}
	7	1 270 ÷ 1 320		0			
Nastavení a kontrola volnoběhových pružin a seřízení spínače	8	300	500	7,5 ÷ 9,5	±1		Zajistit polohu akcelerační páky
	9	360 ÷ 400	Konec dodávky ve volnoběhu				
	10	410 ÷ 450	Spínač sepnut				
	11	250	200	min. 6			
Startovací množství	12	100	100	min. 20			Startovací zařízení uvolněno*
Kontrola přesuvníku		Počet ot. min^{-1}		Úhl. přesunutí	Přípustný rozdíl		Hodnoty přesuvníku kontrolovat při plné dodávce vstřikovacího čerpadla. Maximální přesunutí 5°30' při n = 1 000 + 100 ot. . min^{-1}
	13	500 ÷ 1 000		Kontrolovat plynulost chodu přesuvníku Poč. přesunutí při n = 500 ÷ 600 ot. . min^{-1}			
	14	800		2°30'	±30'		
	15	1 000		5°	±30'		

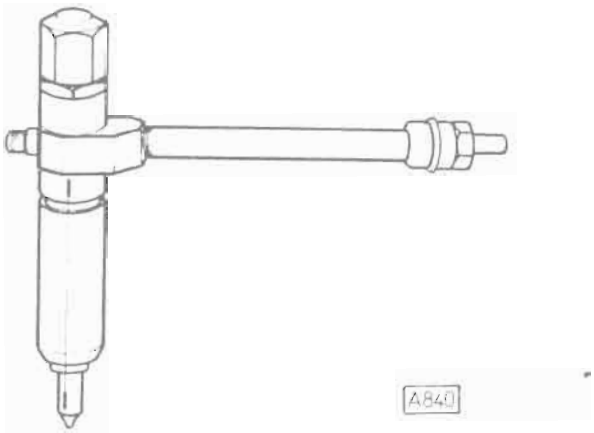
*Pro PV 10 A 9K 917i-1550 — startovací zařízení vysunuto

Odvzdušnění palivové soustavy

Dostane-li se do palivové soustavy větší množství vzduchu, musíte soustavu odvzdušnit. Na víku jemného čističe povolit odvzdušňovací šroub a čerpat palivo ručním (elektrickým) čerpadlem, až vytéká okolo šroubů čisté palivo (bez vzduchových bublinek). Pak šroub dotáhnout a pokračovat v čerpání tak dlouho, až uslyšíte „vrzavý" zvuk přetlakového ventilu na vstřikovacím čerpadle. Tím je odvzdušněno i vstřikovací čerpadlo.

Seřízení otvíracího tlaku vstřikovače

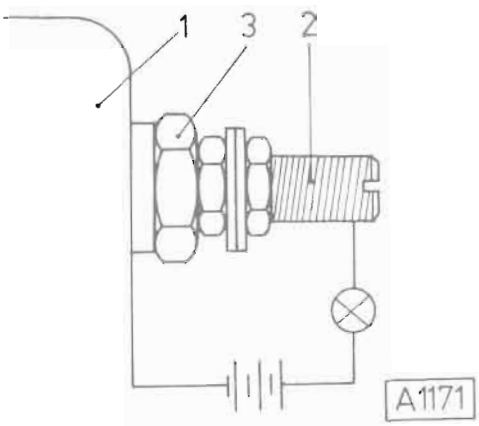
Otvírací tlak musí být u všech vstřikovačů seřízen na předepsanou hodnotu 17 + + 0,5 MPa. Tlak lze seřizovat pouze na zkušebním tlakovém přístroji, který musí být vybaven manometrem se stupněm přesnosti 2,5 % a doplněn korekční tabulkou. K tlakovému přístroji trubkou připojit zkoušený vstřikovač a pod tryskou umístit nádobku na odstříknuté palivo.
Při uzavřeném kohoutu manometru zkontrolovat nejdříve funkci vstřikovače. Při pomalém zvyšování tlaku zkušební kapaliny nesmí odkapávat palivo, výstřik z trysky musí být přerušovaný. V případě špatného rozprašování paliva nebo odkapávání trysky je nutno vstřikovací trysku demontovat a vymýt ji v čistém technickém benzínu nebo naftě. Ucpané otvory trysky pročistit jehlami správné tloušťky. Jehla trysky po vytažení při svislé poloze trysky musí padat vlastní vahou do sedla. Před montáží vstřikovací trysky zpět do držáku je nutno zkontrolovat lapované čelní těsnicí plochy tělesa držáku i vstřikovací trysky a úplně povolit pružinu vstřikovače. Po dotažení upínací matice vstřikovací trysky je předepsán moment 50—60 Nm.
Při montáži vstřikovací trysky do držáku je nutné s maximální přesností ustavit vzájemnou polohu rysek na trysce a na tělese vstřikovače (obr. C1-119).
Po povolení kohoutu manometru zkoušečky kontrolovat nastavení otvíracího tlaku vstřikovače. Neodpovídá-li předepsané hodnotě, je nutno povolit ochrannou i přítužnou matici vstřikovače a otáčením seřizovacího šroubu tlak seřídit.



Obr. C1-119

Seřízení spínače výfukové brzdy

1. Zapojit kontrolní signalizační obvod (podle obr. C1-120).
2. Na zkušební stanici ustavit 300 otáček vstřikovacího čerpadla a nastavit průměrnou hodnotu volnoběžné dodávky pákou tak, aby činila 7,5—9,5 cm^3 na 500 zdvihů. (Operace č. 7 „seřizovacího předpisu".)
3. Spínač výfukové brzdy seřídit tak, aby spínání a rozpínání nastalo při otáčkách 410—450 min^{-1}, a to jak při zvyšování, tak i snižování otáček.
4. Seřízení spínače zajistit pojistnou maticí.
5. Po dotažení pojistné matice znovu zkontrolovat spínací otáčky a je-li vše v pořádku, zaplombujte matici barvou.



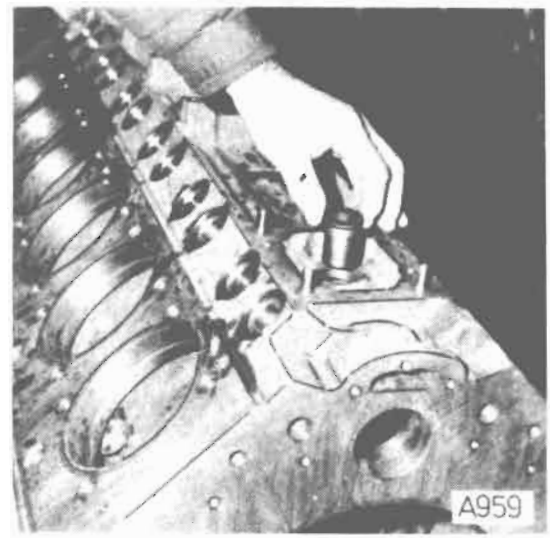
Obr. C1-120

IX. MONTÁŽ MOTORU

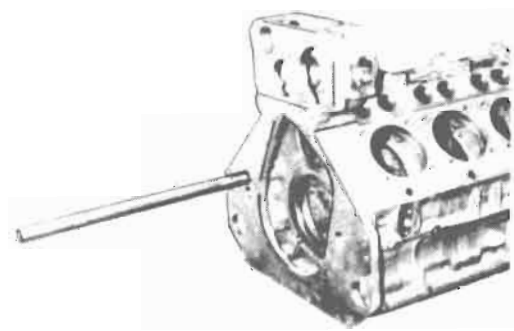
Při montáži zcela rozebraného motoru postupujte takto:

1. Klikovou skříň zahřát v horké vodě a do otvorů narazit pouzdra zdvihátek. Při tom dodržet montážní postup uvedený na str. 146 „Výměna pouzder zdvihátek". Po nalisování zkontrolovat, zda se zdvihátka v pouzdrech pohybují volně.
2. Narazit trubku odpadu oleje z ventilátoru (obr. C1-121).
3. Nalisovat ložiska vačkového hřídele podle postupu uvedeného na str. 146 „Výměna ložisek vačkového hřídele".
4. Do otvorů pro válečková ložiska klikového hřídele vložit po jednom pojišťovacím kroužku.
5. Ze zadní strany narazit do klikové stříně trubku olejového vedení (obr. C1-122). Trubku narazit do roviny s předním čelem skříně a pomocí trnu roztěmovat.
6. K přednímu čelu klikové skříně přišroubovat přípravek (obr. C1-123, poz. 1), který slouží pro správné ustavení poloh trubek postřiku. Na trubku nasadit vodicí trn přípravku a trubku ze zadní strany nalisovat do skříně tak, aby byla v rovině se zadním čelem skříně. Správné zalisování trubky kontrolovat ve dvou na sobě kolmých rovinách.

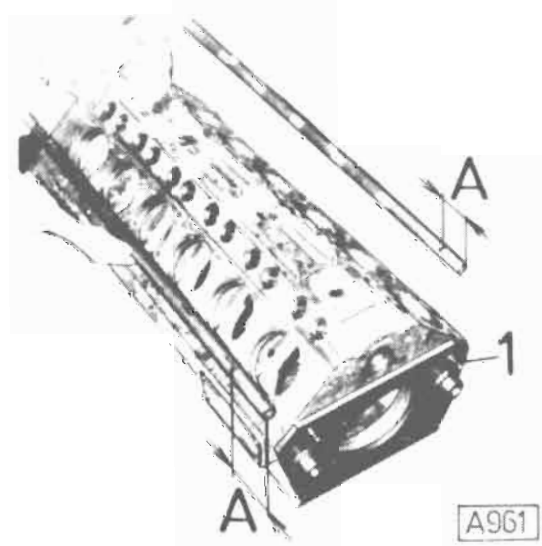
Pozor!
Trubky postřiku pro levou a pravou stranu jsou rozdílné a nesmí dojít k jejich záměně. Snadno je rozpoznáte podle toho, že na levou stranu skříně přijde nalisovat trubka, která má vzdálenost „A" větší (obr. C1-123).



Obr. C1-121

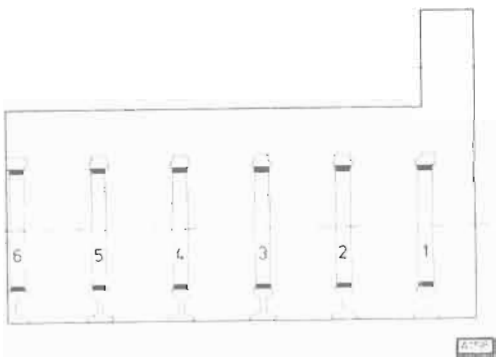


Obr. C1-122

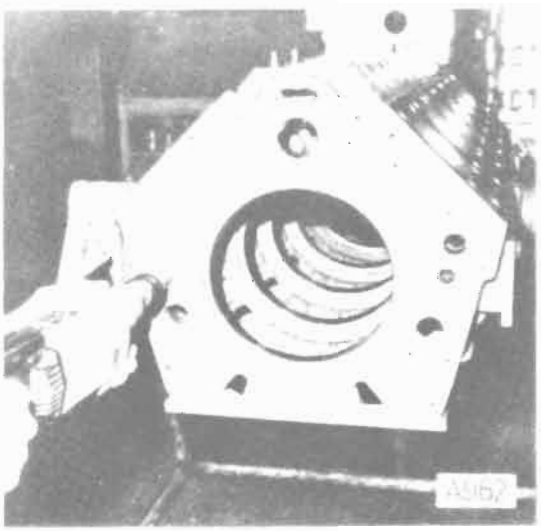


Obr. C1-123

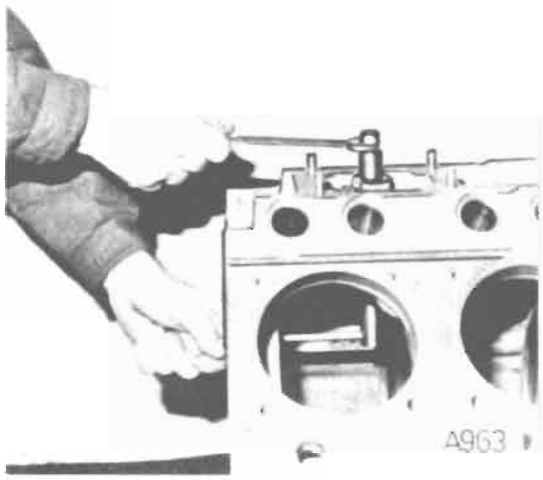
7. Pořadově očíslované vnější kroužky válečkových ložisek narazit narážečem do klikové skříně v pořadí znázorněném na obr. C1-124 a vložit druhé pojišťovací kroužky.
8. Klikovou skříň upevnit do montážního stojanu.
9. Zepředu nasadit do trubek postřiku přípravek a vyvrtat otvory ∅ 5,9 mm do hloubky 15 + 1 mm (obr. C1-125). Otvory vystružit na ∅ 6H7 a naklepnout kolíky.
10. Přípravkem roztémovat spodní část trubky odpadu oleje (obr. C1-126).
11. Do klikové skříně našroubovat zátky (obr. C1-127).



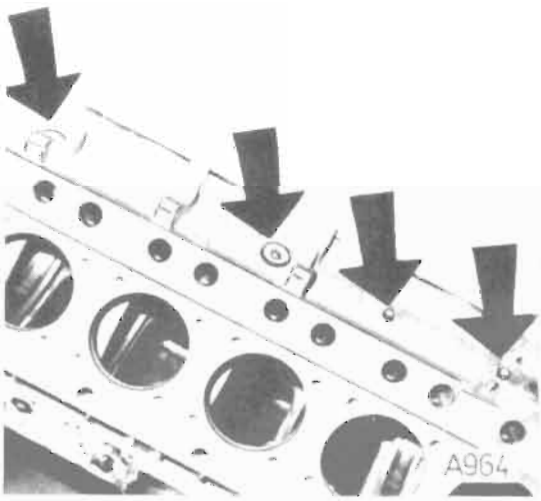
Obr. C1-124



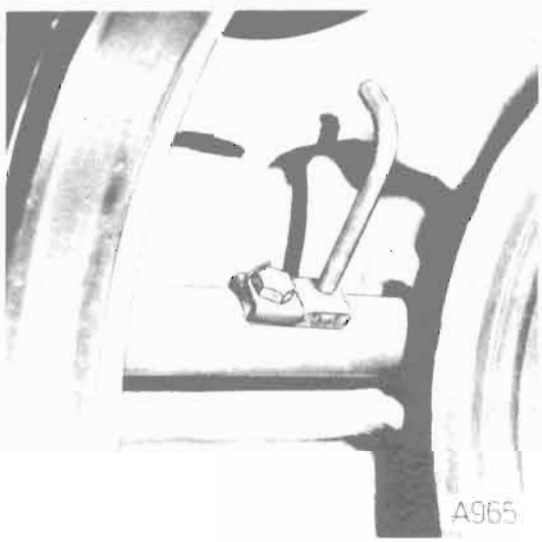
Obr. C1-125



Obr. C1-126

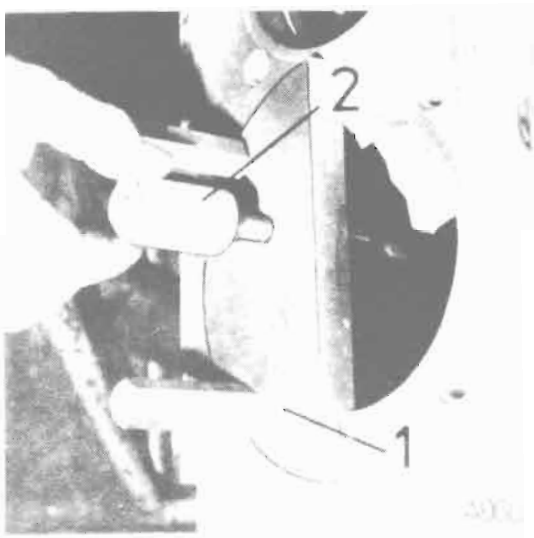


Obr. C1-127

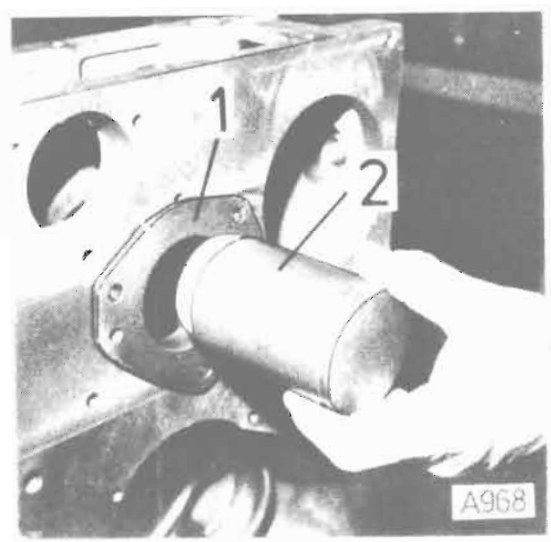


Obr. C1-128

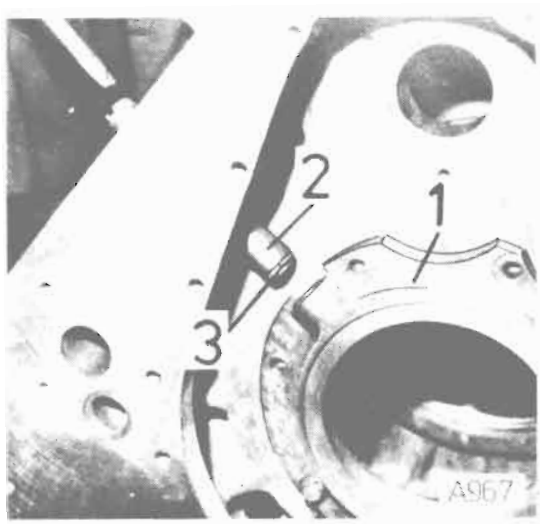
12. Na trubky postřiku namontovat trubičky (obr. C1-128). Šrouby dotáhnout a zajistit.
13. Pomocí přípravku ustavit trubičky postřiku: Desku přípravku (obr. C1-129, poz. 1) přišroubovat ke skříni a vyhnutím nasměrovat trubičku přesně na střed čepu přípravku (poz. 2). Takto postupovat u všech trubiček.
14. Nasadit a dvěma šrouby lehce našroubovat víko axiálního ložiska klikového hřídele (obr. C1-130, poz. 1).
15. Do předního otvoru pro uložení náhonu vstřikovacího čerpadla nalisovat do roviny s čelem skříně „Gufero" kroužek. Pro přesné nalisování použít vodítka přípravku (obr. C1-131, poz. 1) a narážeč (poz. 2). Na doraz za „Gufero" kroužek nalisovat kuličkové ložisko a zajistit jej pojistným kroužkem.
16. Do předního otvoru pro uložení náhonu ventilátoru nalisovat „Gufero" kroužek a kuličkové ložisko.
17. Nalisovat kuličkové ložisko (obr. C1-132) pro uložení vloženého kola rozvodu.
18. Do klikové skříně a současně do víka axiálního ložiska našroubovat trubku vedení oleje (obr. C1-130, poz. 2). Na trubku nasadit podložku a těsnicí „O" kroužek (poz. 3).
19. Našroubovat a řádně dotáhnout všechny šrouby u víka axiálního ložiska.



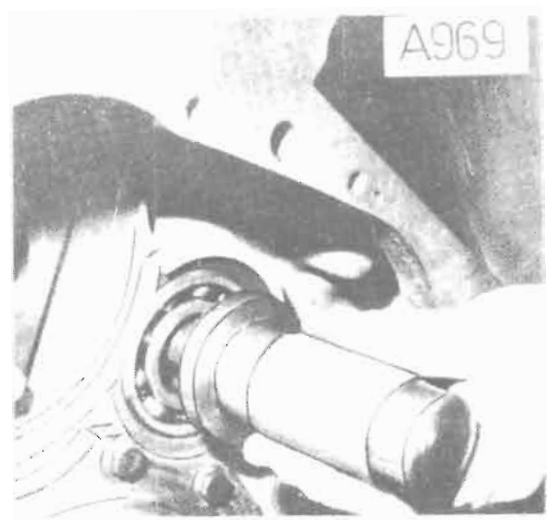
Obr. C1-129



Obr. C1-131



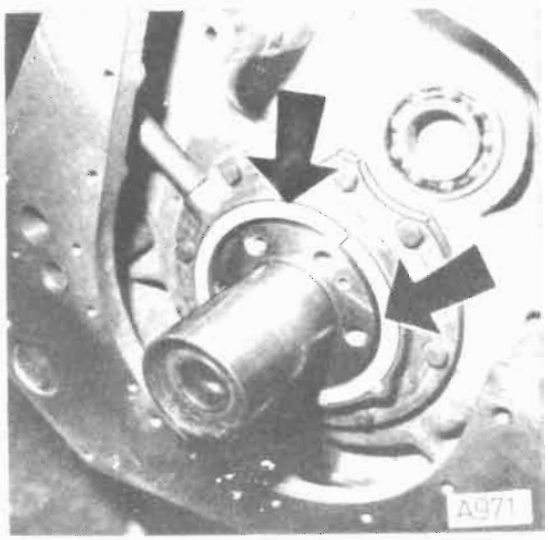
Obr. C1-130



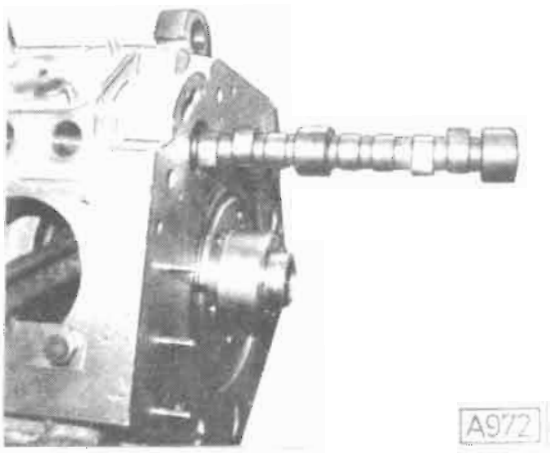
Obr. C1-132

20. Klikovou skříň otočit v montážním stojanu do svislé roviny. Do víka axiálního ložiska nasadit dva díly axiálního ložiska (obr. C1-133) — bronzovou plochou směrem nahoru. Díly ložiska před montáží potřít tukem.
21. Klikový hřídel sestavený podle postupu uvedeného na str. 142 „Montáž klikového hřídele" zavěsit pomocí přípravku na jeřáb a opatrně spouštět do uložení. Klikovou skříň otočit ve stojanu do vodorovné roviny.
22. Do víka axiálního ložiska vložit dva díly ložiska (obr. C1-134) — bronzovou plochou směrem ven.
23. Na zadní čep klikového hřídele nasadit hnací kolo rozvodu a šrouby upevnit. Pozor na rozteče všech otvorů!
24. Z přední strany klikové skříně vsunout do uložení vačkový hřídel (obr. C1-135).
25. K zadní straně vačkového hřídele přišroubovat axiální příložku tak, aby vůle mezi hřídelí a příložkou byla po celém obvodu rovnoměrná (obr. C1-136).

Obr. C1-133



Obr. C1-134

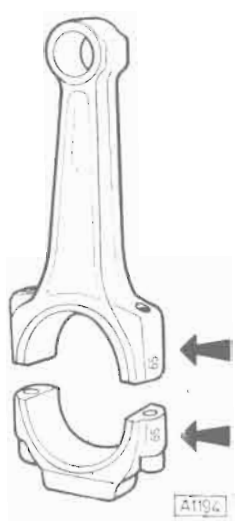


Obr. C1-135

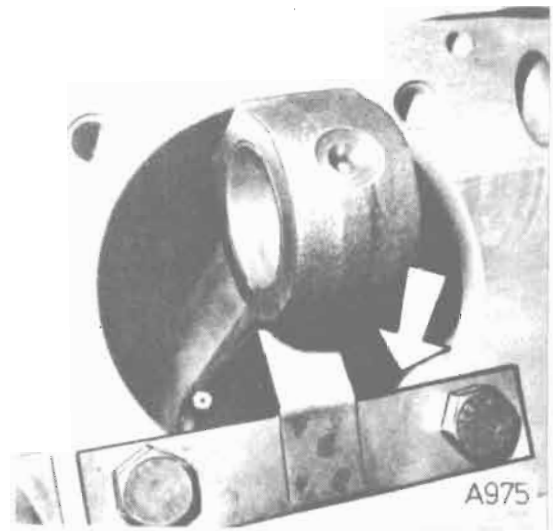
Obr. C1-136

26. Vačkový hřídel mírně povytáhnout, vložit zahřáté ozubené kolo (obr. C1-137) a hřídel vtlačit do náboje kola. Našroubovat a zajistit matici.
27. Ojnice jsou z výrobního závodu označeny čísly, která jsou vyražena na ojnici i na víku ojnice (obr. C1-138). Při montáži se musí montovat víko k ojnici se shodným číslem. Namontovat ojnice a šrouby dotáhnout momentem 130 + 5 Nm. Po namontování ojnice je nutné ihned našroubovat přípravek (obr. C1-139), který chrání trubičky postřiku před deformacemi.

Obr. C1-137



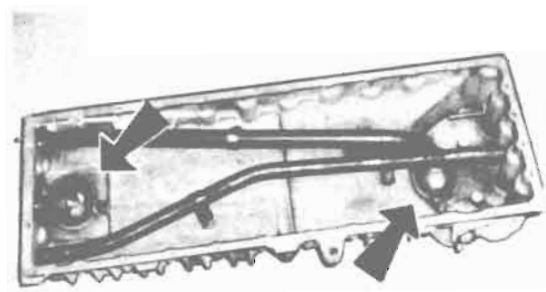
Obr. C1-138



Obr. C1-139

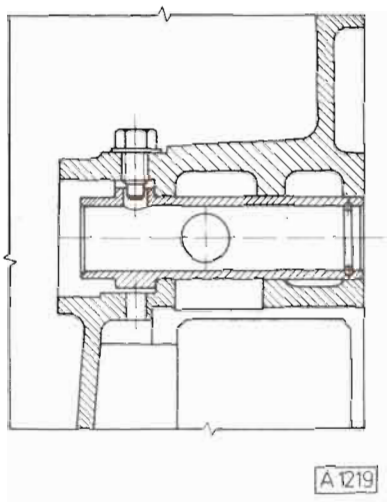
28. Do spodního víka namontovat přední a zadní sací koš (obr. C1-140). U motorů T 3-929 se montuje spodní víko pro uchycení samostatné olejové nádrže, na kterém je jen zadní koš. Při montáži vložit do obou otvorů ve víku těsnicí „O" kroužky.
29. Na klikovou skříň nasadit těsnění a přišroubovat spodní víko.

Pozor!
Přední stěna spodního víka musí být přesně v rovině s čelem klikové skříně.

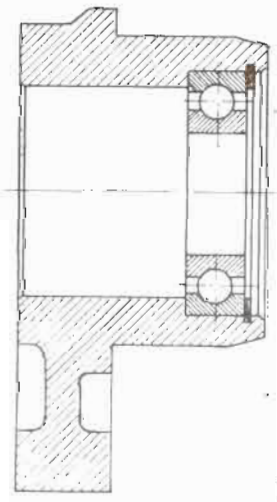


Obr. C1-140

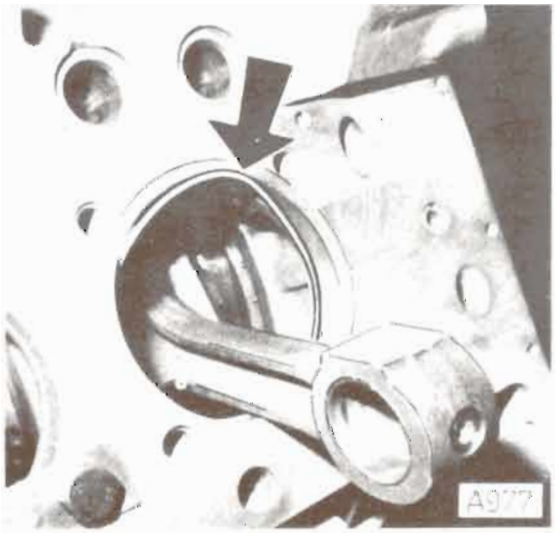
30. Odmontovat vždy jeden přípravek (viz obr. C1-139). Do otvoru pro uložení válce vložit těsnicí kroužek (obr. C1-141), namontovat píst a nasadit válec. Takto postupovat u všech válců a přitom je nutné dodržovat pokyny uvedené v kapitole „Výměna válců a pístů" (str. 137), „Montáž pístů" (str. 140) a „Montáž válců" (str. 140).
31. Po namontování všech válců provést kontrolu výšky kompresního prostoru podle postupu uvedeného v kapitole „Kontrola vzdálenosti mezi dnem pístu a hlavou válce" (str. 141).
32. Namontovat hlavy válců podle pokynů uvedených v kapitole „Montáž hlav na válce" (str. 142).
33. Našroubovat kozlíky vahadel s vahadly.
34. Na přední čep klikového hřídele nasadit tlumič torzních kmitů, ozubené kolo náhonu olejového čerpadla a šrouby vše utáhnout.
35. Do otvoru v předním víku vsunout těleso ventilu (obr. C1-142) a jeho polohu zajistit šroubem.
36. Do tělesa ventilu vložit kroužek, plunžr ventilu, pružinu a našroubovat zátku. Při montáži plunžru zkontrolovat jeho volný pohyb v celé délce tělesa ventilu.
37. Do mezikusu čerpadla posilového řízení nalisovat kuličkové ložisko a zajistit jej pojistným kroužkem „Seger" (obr. C1-143).
38. Na mezikus nasadit těsnění a mezikus nasadit do otvoru v předním víku.
39. Do ložiska v mezikuse nalisovat ozubené kolo čerpadla (obr. C1-144).



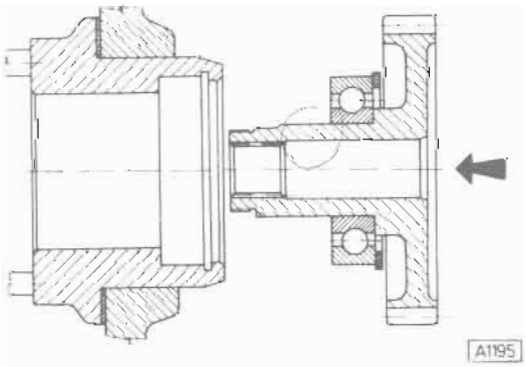
Obr. C1-142



Obr. C1-143

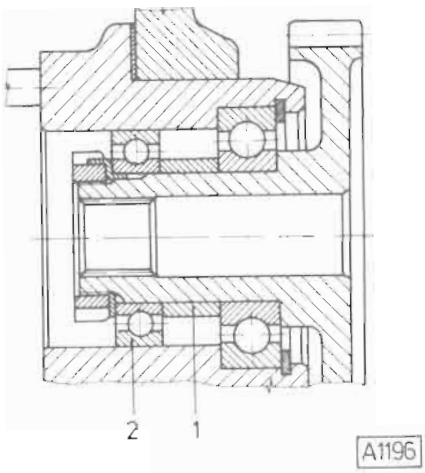


Obr. C1-141

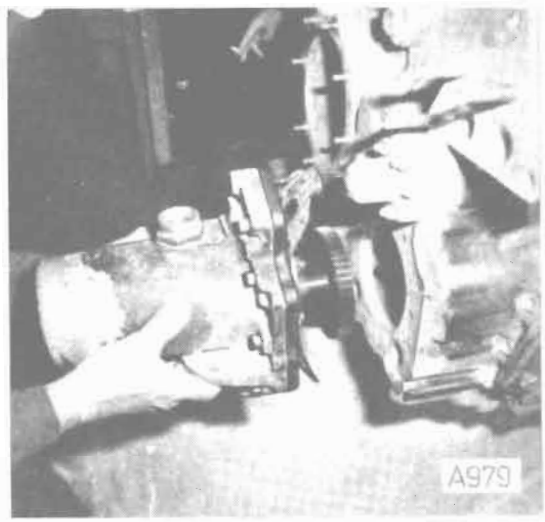


Obr. C1-144

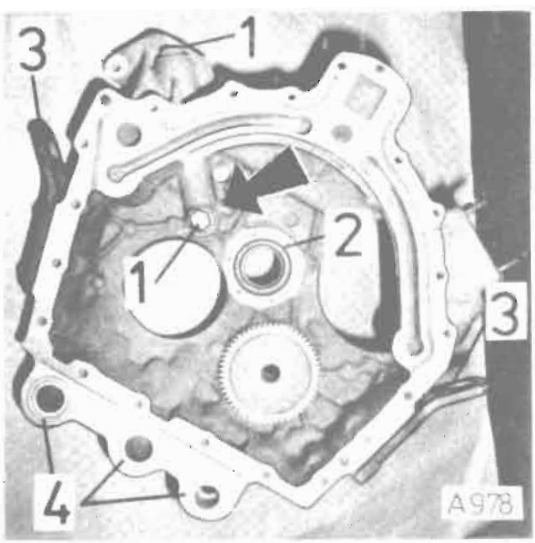
40. Na náboj kola čerpadla nasadit distanční kroužek (obr. C1-145, poz. 1), nalisovat kuličkové ložisko (poz. 2), vložit pojistný plech, dotáhnout a zajistit matici.
41. Do předního víka našroubovat zátky (obr. C1-146, poz. 1). Namontovat kryt předního čepu klikového hřídele (poz. 2), našroubovat závěsná oka (poz. 3) a vložit tři těsnicí „O" kroužky (poz. 4).
42. Na přední stěnu klikové skříně nasadit těsnění a přišroubovat přední víko.
43. Na olejové čerpadlo, sestavené podle postupu uvedeného v kapitole „Montáž olejového čerpadla" (str. 64), nasadit těsnění, těsnicí „O" kroužek a čerpadlo namontovat (obr. C1-147).
44. Na přední víko přišroubovat těleso odstředivého čističe (obr. C1-148).



Obr. C1-145



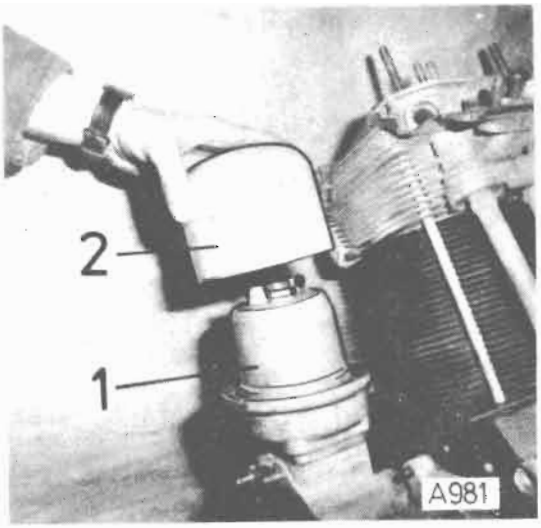
Obr. C1-147



Obr. C1-146

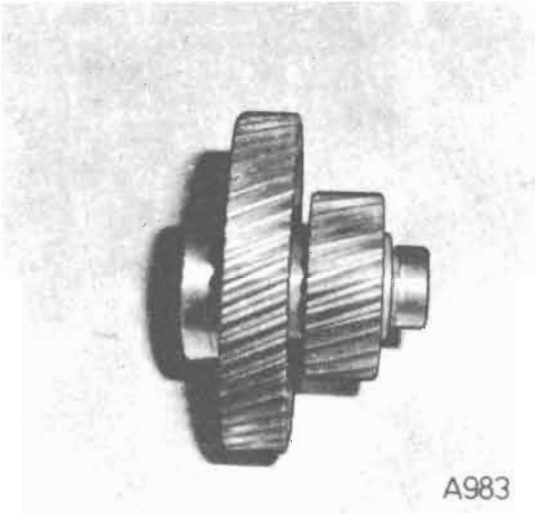
Obr. C1-148

45. Nasadit a maticí utáhnout rotor odstředivého čističe (obr. C1-149, poz. 1). Nasadit víko čističe (poz. 2) a dotáhnout matici.
46. Do víka čističe oleje vložit dva těsnicí „O" kroužky a čistič namontovat (obr. C1-150).
47. Na přední víko nasadit těsnění a přišroubovat úplné odvzdušnění.
48. U motorů T 3-929-30 namontovat na spodní víko olejovou nádrž, kterou současně propojte hadicemi s olejovým čerpadlem a odvzdušněním motoru.
49. Do drážky vloženého kola rozvodu vložit péro, nahřát velké vložené kolo a kuličkové ložisko. Obě součásti nalisovat na čep vloženého kola (obr. C1-151).
50. Takto sestavené vložené kolo nasadit na uložení v klikové skříni. Při vkládání vloženého kola je nutné dodržet vzájemnou polohu ozubených kol. Klikový hřídel natočit tak, aby zub na hnacím kole, který je označený zbrušením, zapadl mezi dva zuby na velkém vloženém kole, které jsou označeny důlčíky (obr. C1-152). Současně natočit vačkový hřídel tak, aby jeden zub označený důlčíkem byl v horní poloze a druhý zub označený důlčíkem zapadl mezi dva zuby na malém vloženém kole, které jsou rovněž označeny důlčíky.

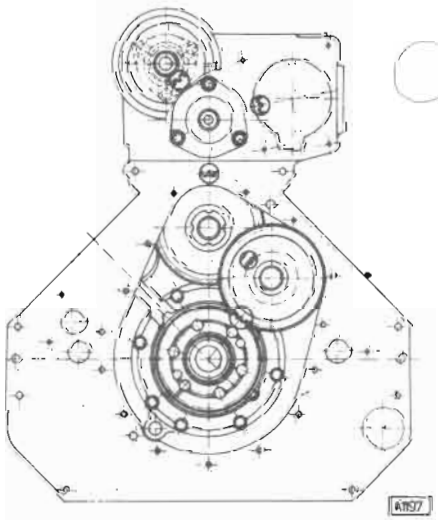


Obr. C1-149

Obr. C1-150



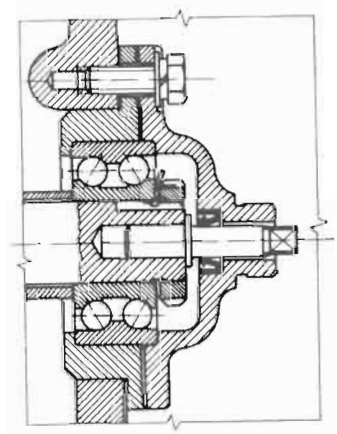
Obr. C1-151



Obr. C1-152

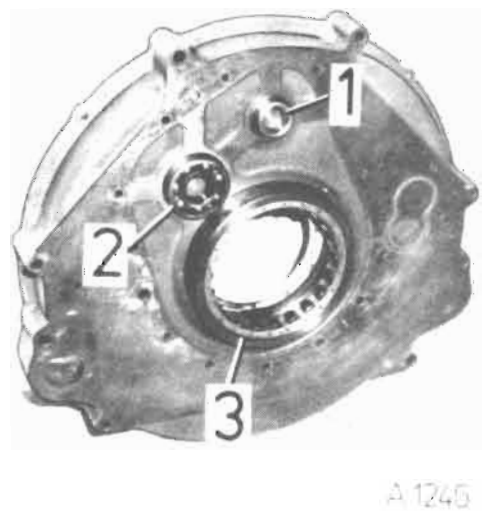
51. Do klikové skříně vložit hnací kolo vstřikovacího čerpadla. Do kola namontovat hřídel i s nalisovaným hřídelem náhonu otáčkoměru a přišroubovat ke kolu (obr. C1-153). Kolo je třeba nasadit tak, aby zub označený důlčíkem na kole vačkového hřídele zapadl mezi dva zuby označené důlčíkem na kole pohonu vstřikovacího čerpadla. Přitom musí zůstat zachována vzájemná poloha kol tak, jak je uváděna v předcházejícím odstavci.
52. Na hnací kolo (na zadním dílu klikového čepu) nalisovat zahřátý vnitřní kroužek válečkového ložiska.
53. Do otvoru pro uložení hřídele náhonu ventilátoru vložit pojistný „Seger" kroužek a namontovat hřídel s nalisovaným kuličkovým ložiskem (obr. C1-154). Namontovat víčko náhonu ventilátoru s nalisovaným těsnicím „Gufero" kroužkem.
54. Do otvoru pro uložení hřídele náhonu vstřikovacího čerpadla nasadit pouzdro. Do pouzdra a současně na hřídel nalisovat kuličkové ložisko. Našroubovat a zajistit matici. Namontovat víčko náhonu otáčkoměru s nalisovaným „Gufero" kroužkem (obr. C1-155).
55. Do skříně setrvačníku nalisovat pouzdro vačkového hřídele (obr. C1-156, poz. 1), kuličkové ložisko vloženého kola (poz. 2) a vnější kroužek válečkového ložiska (poz. 3). Kroužek zajistit dvěma šrouby s podložkami. Z opačné strany nalisovat k ložisku těsnicí „Gufero" kroužek.
56. Na klikovou skříň nasadit těsnění a na centrážní kolíky nasadit a přišroubovat skříň setrvačníku.

Obr. C1-154



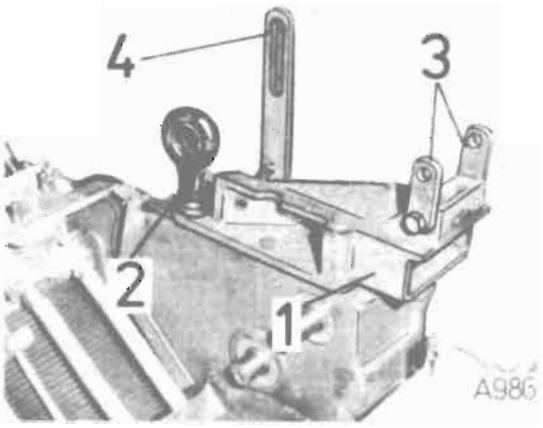
Obr. C1-155

Obr. C1-153

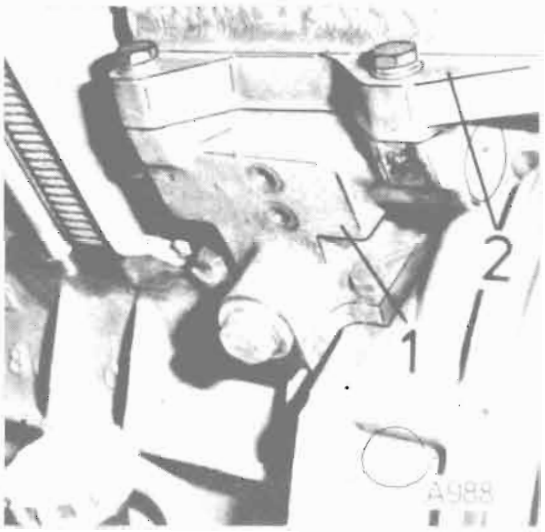


Obr. C1-156

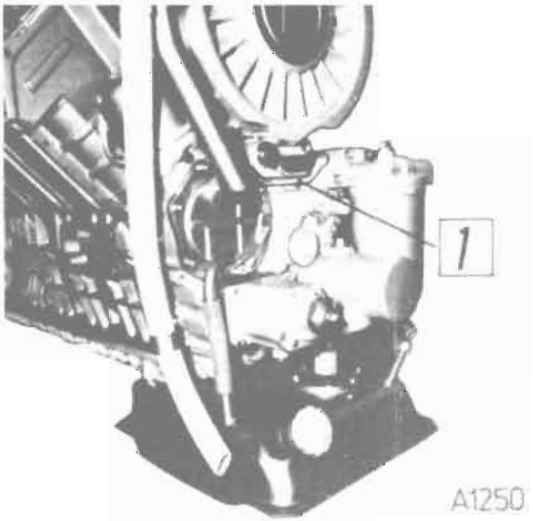
57. Nasadit těsnění a namontovat držák alternátoru (obr. C1-157, poz. 1) a závěsné oko (poz. 2). Na držák alternátoru našroubovat příchytkami alternátor (poz. 3) a napínací držák (poz. 4).
58. Na zadní čep klikového hřídele nasadit a šrouby dotáhnout setrvačník.
59. Na klikovou skříň namontovat na těsnění kompresor.
60. Na klikovou skříň namontovat ventilátor smontovaný podle postupu uvedeného na str. 157 v kapitole „Montáž ventilátoru". Na náboj ventilátoru našroubovat oběžné kolo. K ventilátoru namontovat usměrňovací plech.
61. Namontovat trubku přívodu oleje od předního víka k odstředivému čističi (obr. C1-158, poz. 1).
62. Na klikovou skříň namontovat smontované těleso pod chladič (obr. C1-159, poz. 1) (se všemi zátkami, těsnicími „O" kroužky a pojistným ventilem viz obr. C1-98). K tělesu našroubovat chladič oleje (poz. 2).
63. Pomocí opěrek (obr. C1-28, poz. 2) a stahovacích drátů (poz. 1) upevnit k válcům boční výdechové plechy.
64. Namontovat přední a zadní krycí plechy (viz obr. C1-24) a krycí plechy u chladiče oleje (viz obr. C1-21).
65. Namontovat rozváděcí kolo ventilátoru (obr. C1-160).
66. Namontovat nosníky horních krycích plechů (viz obr. C1-23, poz. 1, 2).
67. Na klikovou skříň namontovat trubku od-



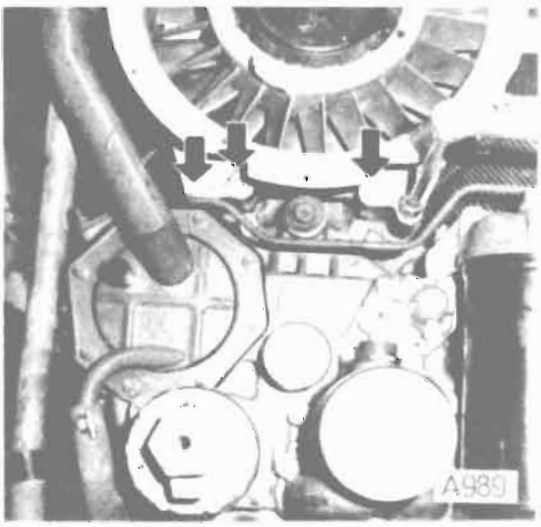
Obr. C1-157



Obr. C1-159

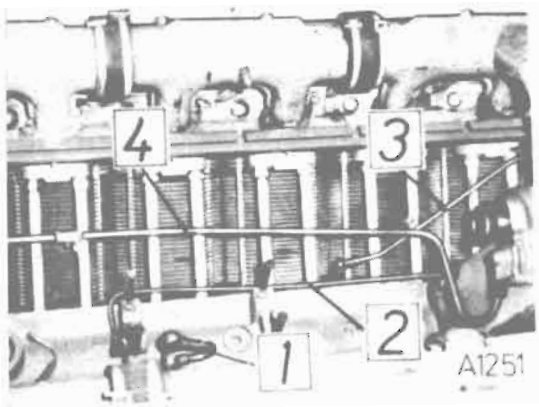


Obr. C1-158



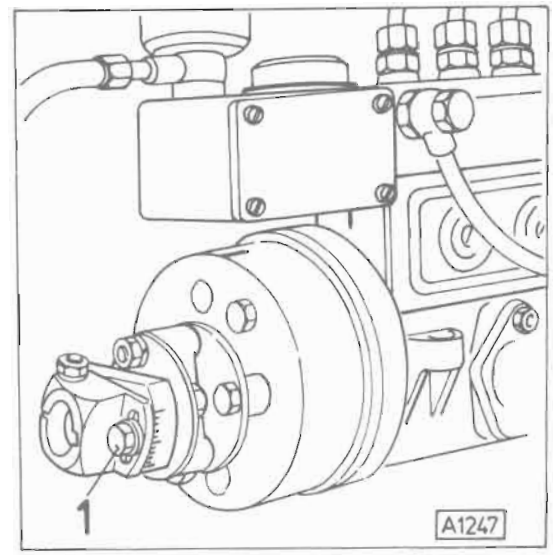
Obr. C1-160

padu oleje (obr. C1-161, poz. 1), trubku k tlakoměru oleje (poz. 2) a přes přední krycí plech prostrčit táhlo ovládání vstřikovacího čerpadla (poz. 3), vodič ke spínači výfukové brzdy na vstřikovacím čerpadle a trubku přívodu oleje k ventilátoru (poz. 4).



Obr. C1-161

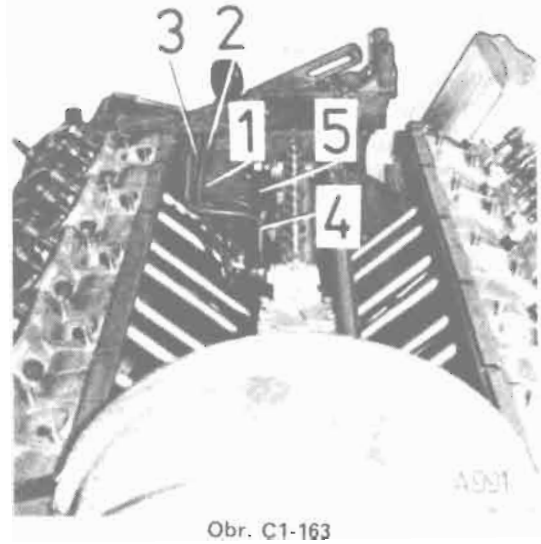
68. Ze vstřikovacího čerpadla demontovat unášeč lamelové spojky a nasadit jej na hřídel náhonu vstřikovacího čerpadla — šroub na unášeči zatím nedotahovat.
69. Otáčením klikového hřídele nastavit píst prvního válce do polohy 20° + 2° před horní úvrať kompresního zdvihu. Tuto hodnotu kontrolujte na stupnici setrvačníku.
70. Otáčením vačkového hřídele vstřikovacího čerpadla nastavit značku na automatickém přesuvníku přesně proti značce na skříni vstřikovacího čerpadla (obr. C1-162). Aby při montáži vstřikovacího čerpadla na motor nedošlo k pootočení vačkového čerpadla vůči náhonovému hřídeli rozvodu o 180°, je na nálitku automatického přesuvníku vstřiku a vedle stupnice na unášeči spojky vyraženo označení „O". Tyto značky namontujte proti sobě. (Označení zavedeno od 1. 1. 1986.)
Takto ustavené čerpadlo nasadit do uložení a současně dvěma šrouby spojit unášeč s lamelovou spojkou. Čerpadlo přišroubovat ke klikové skříni. Unášeč ustavit tak, aby lamely nebyly deformovány a dotáhnout šroub na unášeči. Znova překontrolovat polohu rysek na automatickém přesuvníku a na skříni vstřikovacího čerpadla, zda se kryjí při daném nastavení předvstřiku. V případě odchylky



Obr. C1-162

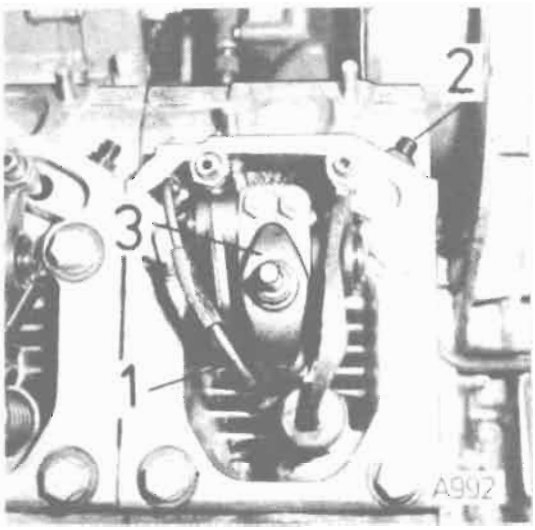
proveďte doseřízení. Povolte dva šrouby (obr. C1-162, poz. 1) a pootočte v potřebném směru přesuvníkem tak, aby se obě rysky kryly. Šrouby dotáhněte.

71. Ke vstřikovacímu čerpadlu připojte trubku odpadu oleje.
72. Namontovat trubky viz obr. C1-163 v tomto pořadí:
poz. 1 — přívodu oleje z tělesa pod chladičem do vstřikovacího čerpadla
— přívodu oleje do kompresoru
poz. 2 — přívodu paliva k dopravnímu čerpadlu
poz. 3 — přívodu paliva z dopravního čerpadla k jemnému čističi paliva
poz. 4 — přívodu paliva z jemného čističe do vstřikovacího čerpadla
poz. 5 — odpadu paliva ze vstřikovacího čerpadla do palivové nádrže.



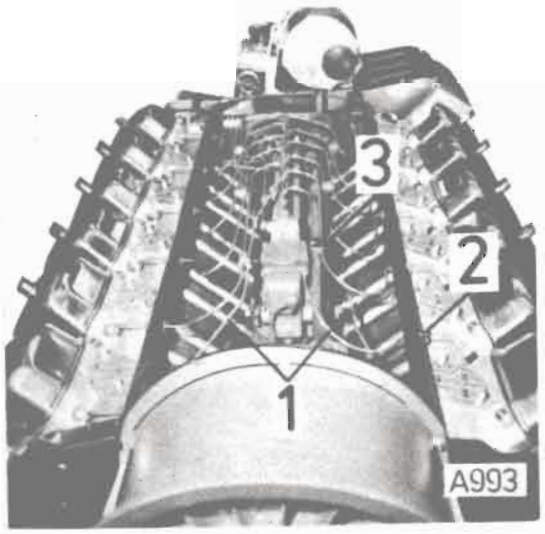
Obr. C1-163

73. Na vstřikovače lehce našroubovat vedení odpadu paliva (obr. C1-164, poz. 1), na dosedací plochu vstřikovačů nasunout měděné těsnicí podložky a vstřikovače vložit do otvorů v hlavách válců. Našroubovat přívodní hrdla (poz. 2) — zatím nedotahovat. Pomocí třmenů (poz. 3) upevnit vstřikovače a dotáhnout přívodní hrdla. Vedení odpadu paliva našroubovat na šroubení v hlavě a oba spoje dotáhnout.

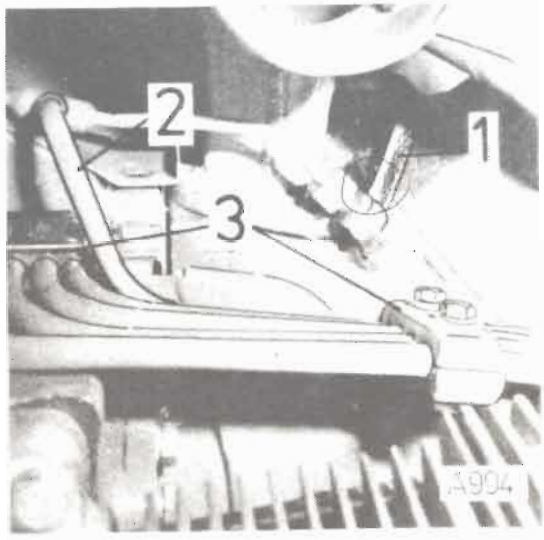


Obr. C1-164

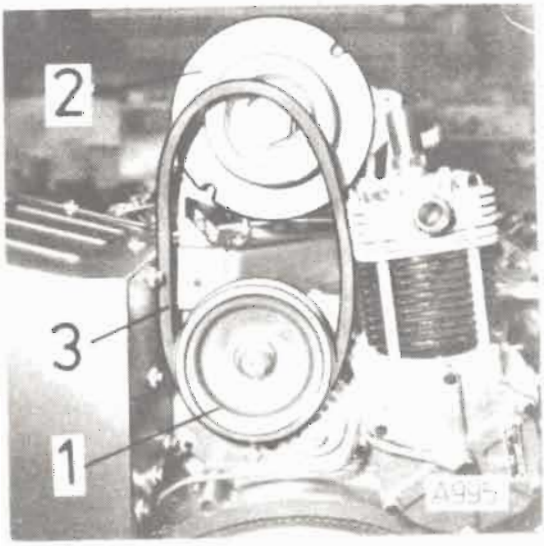
74. Nasadit těsnění a namontovat víka hlav válců.
75. Namontovat hřídel náhonu ventilátoru.
76. Namontovat táhlo ovládání vstřikovacího čerpadla a vratnou pružinu.
77. Namontovat všechny vstřikovací trubky (obr. C1-165, poz. 1). Při montáži musí být na trubkách nasunuty držáky (poz. 2). Vždy dvě trubky spojit držáky (poz. 3).
78. Namontovat horní krycí plechy.
79. Namontovat sací potrubí a hadicemi je propojit s kompresorem.
80. Namontovat vedení odpadu paliva z jednotlivých vstřikovačů (obr. C1-166, poz. 1) a obě vedení propojit potrubím (poz. 2). Všechny trubky spojit držáky (poz. 3).
81. Namontovat výfukové potrubí.
82. Namontovat řemenici (obr. C1-167, poz. 1), alternátor (poz. 2) a řemeny (poz. 3) napnout.



Obr. C1-165

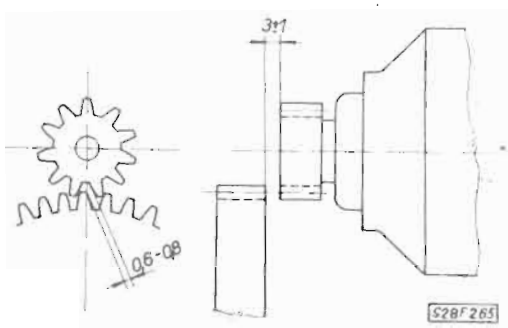


Obr. C1-166

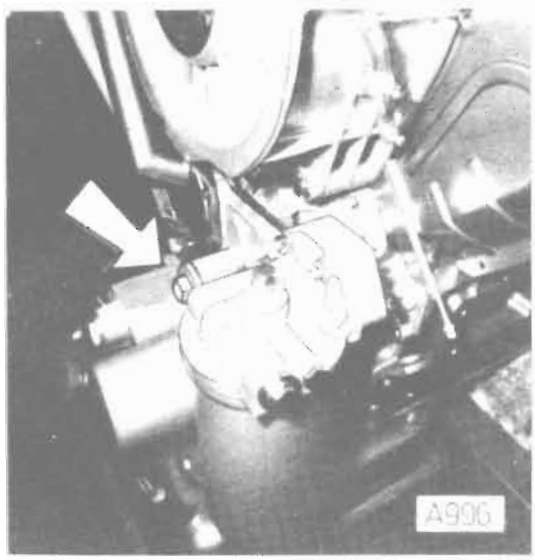


Obr. C1-167

83. Namontovat spouštěč. Při montáži kontrolovat vůli mezi čelem pastorku spouštěče a čelem ozubeného věnce (obr. C1-168). Správná hodnota musí být 3 ± 1 mm. V případě menší vůle vložit vymezovací podložky pod čelní plochu spouštěče.
84. Na klikovou skříň přišroubovat konzoly pro uchycení motorů.
85. Na rozváděcí kolo ventilátoru namontovat vzduchovod.
86. Kryt předního čepu uzavřít zátkou (obr. C1-169).
87. Do hlavy desátého (u T 3-928-32 osmého) válce našroubovat čidlo teploměru hlavy válců.

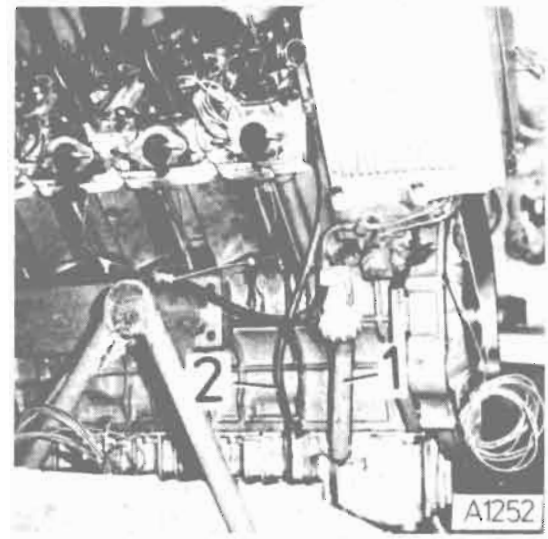


Obr. C1-168



Obr. C1-169

88. U motorů T 3-929-13 našroubovat do olejové nádrže čidlo teploměru oleje.
89. Namontovat nalévací hrdlo (obr. C1-170, poz. 1) a měřicí tyčku s vodítkem (poz. 2).



Obr. C1-170

X. ZÁBĚH A ZKOUŠENÍ

Po každé opravě motoru, při které se vyměňovaly některé hlavní pohyblivé součásti motoru (písty, válce, ojniční ložiska, vačkový hřídel a podobně), je třeba provést záběh a zkoušku opraveného motoru takto:

1. Motor namontujte na brzdicí stanici.
2. Připojte teploměr oleje, teploměry pro měření teploty nasávaného vzduchu a tlakoměr oleje.
3. Motory naplňte olejem M6 AD.
4. Zkontrolujte, případně seřiďte ventilovou vůli, nastavení konstatního počátku vstřiku.
5. Nastartujte motor a záběh provádějte podle níže uvedených tabulek — pro motory s atmosférickým sáním v délce 45 minut. Při prvních 5 minutách současně kontrolujte tlak v mazací soustavě, mazání čepů vahadel ventilů a rozvodových tyček, těsnost mazací a palivové soustavy, chod motoru, těsnost vstřikovačů.

Zkracování časů záběhu uvedených v tabulce je nepřípustné!

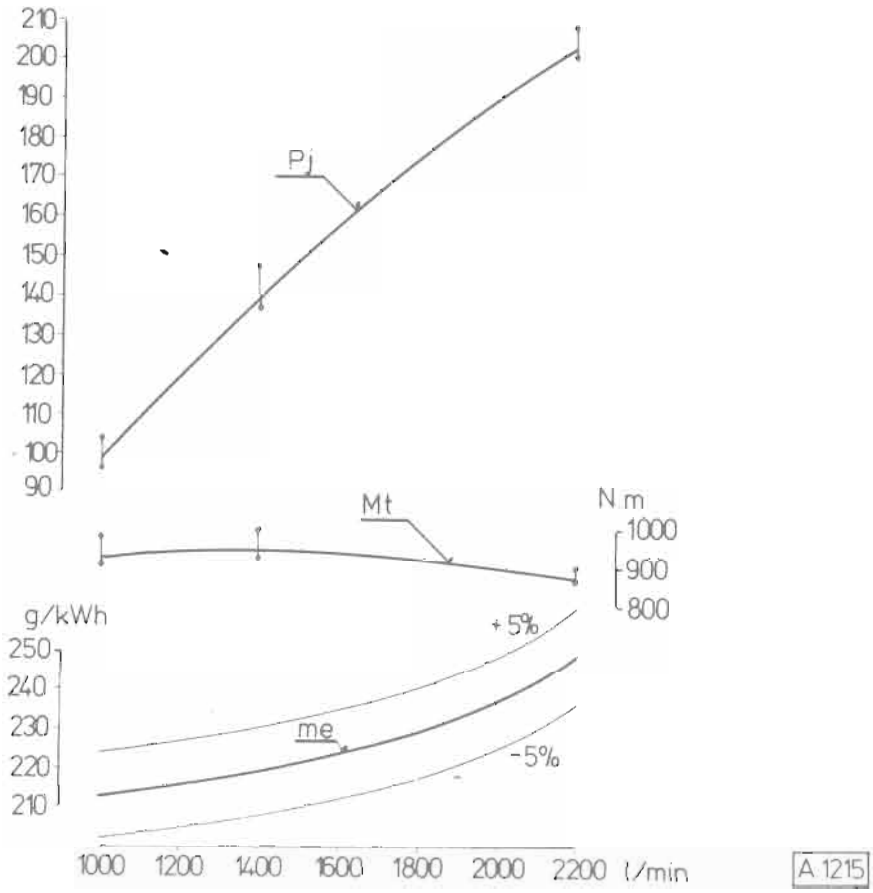
Tabulka pro záběh s atmosférickým sáním

Pořadí měření	Otáčky motoru (ot. . min^{-1})	Zatížení pro dané otáčky (%)	Čas záběhu (min)
1	500—600	—	5
2	1 200	50	10
3	1 200	70	10
4	1 400	60	10
5	1 400	80	10
Celkový čas			45 minut

Při záběhu motoru kontrolujte teplotu a tlak mazacího oleje, tlak chladicího vzduchu, teplotu vzduchu nasávaného motorem, chod a těsnost motoru.

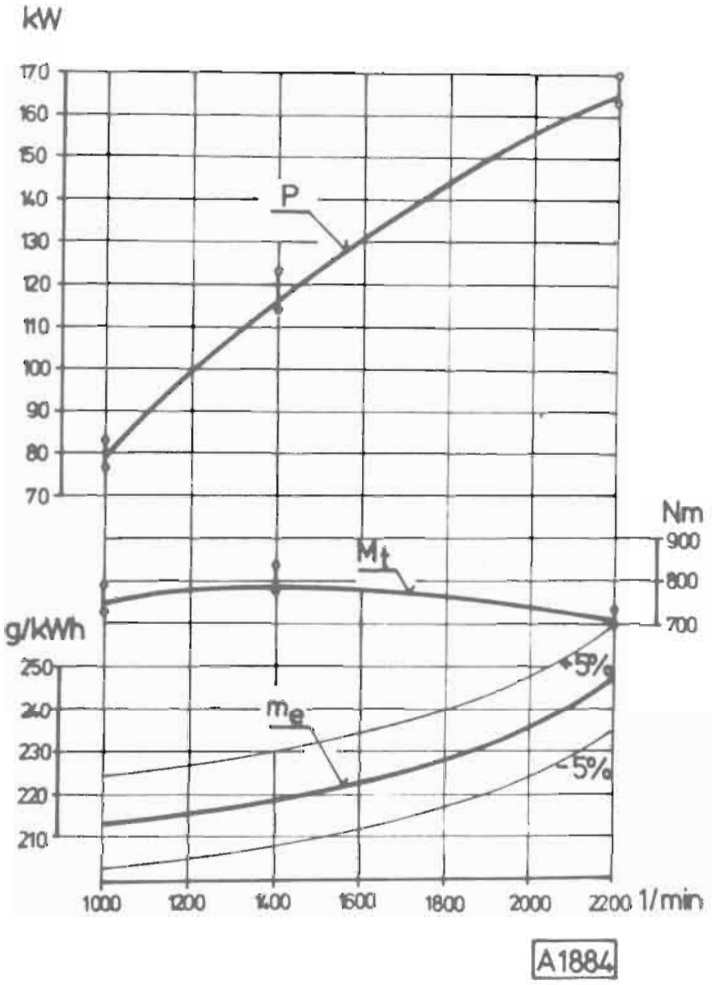
Zkoušení motoru

Po ukončení záběhu motoru zkontrolujte podle charakteristiky motoru na brzdicí stanici výkon, měrnou spotřebu paliva a tlak oleje. Rovněž kontrolujte tlak chladicího vzduchu, kouřivost motoru a podmínky pro měření:
— barometrický tlak
— teplotu nasávaného vzduchu
— měrnou hustotu paliva
Měření provádějte co nejrychleji a na jednotlivých bodech měření charakteristiky setrvejte jen nejkratší dobu, potřebnou k ustálení otáček a odečtení naměřených hodnot. V závěru zkoušky změřte volnoběžné otáčky a maximální otáčky motoru. Při volnoběžných otáčkách rovněž zkontrolujte tlak oleje.



Obr. C1-171
Vnější charakteristika motorů T 3-929-11, -13, -14, -16, -17, -18, -30, -32, -34

Pj = výkon zaběhnutého motoru s čističi vzduchu a tlumičem výfuku
Mt = točivý moment
Me = měrná spotřeba paliva



Obr. C1-172
Vnější charakteristika motorů T 3-928-32, -37

P = čistý výkon motoru
Mt = čistý točivý moment
me = měrná spotřeba paliva

Vzorce pro výpočet

Výpočet efektivního výkonu motoru:

$$P\,(kW) = \frac{Mt \,.\, n}{9\,549{,}3}$$

P = efektivní výkon (kW)
Mt = točivý moment (Nm)
n = otáčky motoru
9 549,3 = součinitel

Výpočet efektivního točivého momentu motoru:

$$Mt\,(Nm) = \frac{9\,549{,}3 \,.\, P}{n}$$

Přepočet výkonu vznětových motorů bez přeplňování na normální atmosférické podmínky:

$$Pk = P \,.\, Kd$$

$$Kd = \left(\frac{100}{d}\right)^{0{,}65} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0{,}5}$$

Pk = korigovaný výkon
T = absolutní teplota nasávaného vzduchu v °K
P = atmosférický tlak v kPa
Pkp = korigovaný výkon přepočtený na měrnou hmotnost referenčního paliva

Přepočet výkonu motoru vzhledem k měrné hmotnosti paliva:

$$Pkp = Pk \,.\, Kp$$

Přepočet točivého momentu vzhledem k měrné hmotnosti paliva:

$$Mt\,kp = Mt\,k \,.\, Kp$$

Koeficient přepočtu Kp : $Kp = \frac{0{,}830}{\gamma\varrho}$

$\gamma\varrho$ . . měrná hmotnost paliva při teplotě 20 °C
(kg/l) — zjišťujeme hustoměrem.

Upozornění:
Kp . . . platí pro všechny motory.

Naměřené hodnoty přepočítáte na korigované podle uvedených vzorců a porovnáte s jmenovitými hodnotami předepsanými v charakteristikách motorů (obr. C1-170, C1-171).

Součinitel „k" potřebný k přepočtu výkonu a točivého momentu motoru na normální atmosférické podmínky lze bez výpočtu odečítat přímo v tabulkách 1, 2, 3, 4 uvedených v kapitole C.

Postup:
— změřte údaj barometrického tlaku v době měření
— změřte teplotu nasávaného vzduchu do motoru
Odečtením z tabulek zjistíte potřebnou hodnotu „k".

XI. MOTORY T 3-929-16, -17, -34

Motory řady T 3-929 jsou doplněny o tři typy T 3-929-16, T 3-929-17 a T 3-929-34, které splňují požadavky předpisů EHK 24 a 49. Motor T 3-929-16 je až na níže uvedené rozdíly konstrukčně shodný s motorem T 3-929-11, motor T 3-929-14 s motorem T 3-929-17, motor T 3-929-30 s motorem T 3-929-34. Proto se při demontáži, opravách, seřizování i montáži, pokud není v této kapitole uvedeno jinak, řiďte pokyny uvedenými v předcházejícím textu statě C1 pro tyto motory.

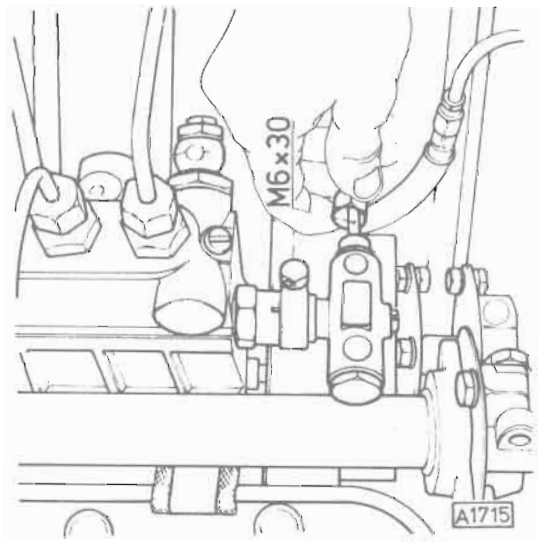
Zásadní rozdíly mezi motory T 3-929-11, -14, -30 a motory T 3-929-16, -17, -34 jsou tyto:

- čistič nasávaného vzduchu SPP 1200R
- vstřikovač VA 51S 443a-2686
- otvírací tlak vstřikovačů je 23 + 0,5 MPa
- vstřikovací tryska DOP 132 S 440-1409
- počet otvorů v trysce — 4 o průměru 0,4 mm
- vrcholový úhel kužele otvorů je 132°
- základní nastavení předstihu vstřiku 4° až 5° před HÚ
- vstřikovací čerpadlo s konstantním koncem dodávky PV 10A 9S 917i-1494

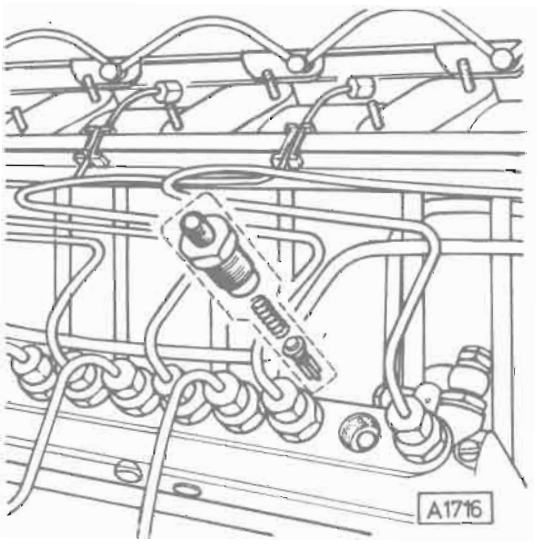
Písmeno **S** uvedené v typovém označení právě značí, že se jedná o čerpadlo s konstantním koncem dodávky. U motorů vybavených těmito čerpadly dochází ke změně způsobu seřizování hodnoty předstihu vstřiku paliva.

Kontrola a seřízení předstihu vstřiku paliva

1. Odpojíme přívodní potrubí oleje (obr. C1-173).
2. Páku regulátoru přestavíme do polohy STOP (krajní poloha směrem k ventilátoru). Otvorem pro přívod oleje stlačíme na doraz pístek přídavače paliva. V této poloze zajistíme (např. přesuvnou maticí M 14×1,5, do které vložíme hlavou napřed šroub M 6×30, obr. C1-173).
3. Odšroubujeme výtlačné potrubí 1. válce motoru od vstřikovacího čerpadla (2. vstřikovací jednotka od spojky). Vyšroubujeme hrdlo šroubení této jednotky a vyjmeme výtlačný ventil i s pružinou (obr. C1-174). Výtlačné hrdlo znovu našroubujeme.
4. Na výtlačné hrdlo namontujeme odkapovou trubku zhotovenou např. ze starého výtlačného potrubí (obr. C1-175).
5. Páku regulátoru vstřikovacího čerpadla přesuneme do polohy max. dodávky paliva a v této poloze ji zajistíme (např. pružinou, obr. C1-176).
6. Ručním dopravním čerpadlem natlakujeme palivový okruh.
7. Pomalu otáčíme klikovým hřídelem motoru doprava, až z odkapové trubky přestane vytékat palivo. V otáčení pokračujeme, až se opět v ústí trubky objeví kapičky paliva ve frekvenci cca 1 kapička za 2 s. To je okamžik, který hledáme — konec výstřiku.

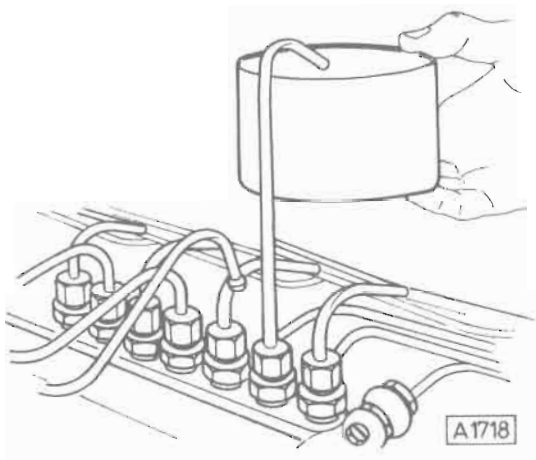


Obr. C1-173

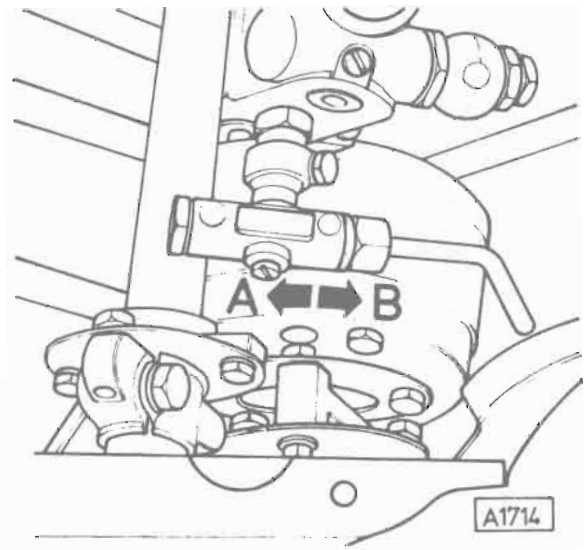


Obr. C1-174

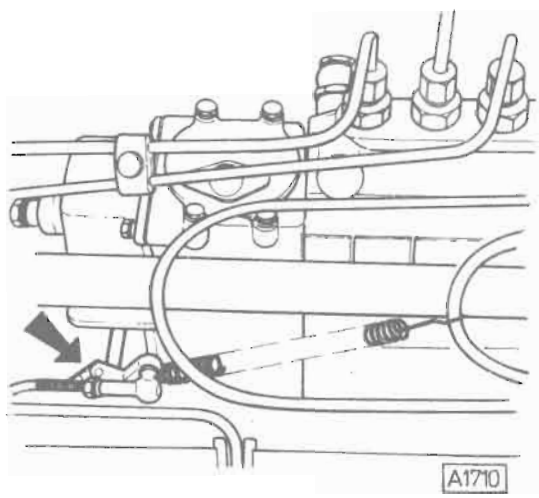
8. Zkontrolujeme nastavení pístu 1. válce:
   a) v případě, že zástavba motoru umožňuje pohled na setrvačník, zkontrolujeme, zda-li značka na setrvačníku ukazuje 4°—5° před HÚ kompresního zdvihu (vahadla jsou volná),
   b) v případě, že zástavba motoru neumožňuje pohled na setrvačník, použijeme přípravek č. MSU-0276 (viz odstavec „Montáž a seřízení přípravku MSU-0276) a zkontrolujeme, zda píst 1. válce je 0,22—0,34 mm před HÚ kompresního zdvihu.
9. V případě odchylky od těchto hodnot provedeme doseřízení a měření znovu opakujeme.
   Klikový hřídel vrátíme o 45° zpět a znovu pomalu otáčíme až do požadovaných hodnot. Uvolníme dva šrouby spojující náboj lamelové spojky se spojkou a automatickým přesuvníkem.
10. Vačkovým hřídelem vstřikovacího čerpadla nejdříve otáčíme ve směru „A" (obr. C1-177) a pak pomalu otáčíme ve směru „B", až z odkapové trubky přestane vytékat palivo. V otáčení pokračuje-



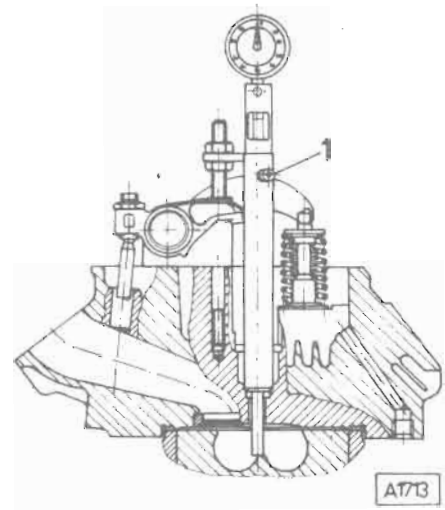
Obr. C1-175



Obr. C1-177



Obr. C1-176



Obr. C1-178

me, až se opět objeví v ústí trubky kapičky paliva ve frekvenci 1 kapička za 2 s. V tomto bodě utáhneme oba šrouby na spojce.

11. Znovu provedeme kontrolu seřízení.
12. Demontujeme odkapovou trubku, namontujeme zpět výtlačný ventil s pružinou a plničem.
13. Napojíme vstřikovací potrubí, do původního stavu uvedeme přidavač paliva a napojíme jej na olejový okruh motoru.

Montáž a seřízení přípravku č. MSU 0276

1. Vymontujeme vstřikovač z hlavy 1. válce.
2. Přípravek namontujeme do otvoru pro vstřikovač a upevníme dvěma maticemi na šroub kozlíku vahadel (obr. C1-178).
3. Protáčením motoru ve smyslu otáčení motoru určíme HÚ pístu kompresního zdvihu (horní hrana zvedací tyčky přípravku je maximálně vysunuta).
4. Namontujeme hodinkový indikátor tak, aby dotyk indikátoru dosedal na zvedací tyčku přípravku a stupnici indikátoru nastavíme 0 na ručičku.

Druhý element od spojky nastavte 3,3 mm od HMP (konec dodávání) s úchylkou měření ±0,05 mm.
Vstřikovací souprava pravotočivá — pohon zleva — s pořadem vstřiku 2-9-10-3-4-5-6-7-8-1 (0°-27°-72°-99°-144°-171°-216°-243°-288°-315°).
Vstřikovací soupravu seřiďte na zkoušecí stanici s tryskami K-DOP140S530 — 1422 a držákem NC57A1304, seřízeným na otevírací tlak 17 MPa a přetlakovým ventilem seřízeným na tlak 0,05—0,08 MPa kontrolovaný manometrem. Uvedený držák je jen pro seřízení na stanici. Kontrolujte, zda není předepnuta vnitřní pružina.

Seřizovací operace	Číslo oper.	Počet ot. min^{-1}	Zdvihů	Průměrné dodávané množství v cm^3	Přípustný rozdíl v cm^3	Vysunutí reg. tyče od STOP	Poznámka
							Operace č. 3 až 11 a 13 až 15 provádět při stlačeném startovacím zařízení.
Seřízení elementu na stejnou dodávku	1	500	—	Začátek rozprašování		5 mm	Ustavit pomocí mikrometru.
	2	1 100	200	19,3 ÷ 19,8	±0,5	~8,6 mm	Ustavit pomocí mikrometru.
Maximální dodávané množství	3	1 100	200	19,3 ÷ 19,8	±0,5		Odstranit mikrometr a zasunout přídavač na doraz regulační tyče.
	4	700	200	20,2 ÷ 20,9	±0,6		Kontrola korektoru
	5	500	200	19,5 ÷ 20,5	±0,7		
Nastavení a kontrola max. pružin a STOP	6	1 220	200		±1		Seřídit palec na doraz. Začátek zavírání musí být při 1 110 ÷ 1 120 ot. min^{-1}.
	7	1 240 ÷ 1 290		0			Kontrola STOP
Nastavení a kontrola volnoběhových pružin a seřízení spínače	8	300	500	7,5 ÷ 9,5	±1		Zajistit polohu akcelerační páky.
	9	360 ÷ 400	Konec dodávky ve volnoběhu				
	10	410 ÷ 450	Spínač sepnut				
	11	250	200	min. 6			
Startovací množství	12	100	100	20,0 ÷ 24,0	±2		Startovací zařízení uvolněno.
Kontrola přesuvníku		Počet ot. min^{-1}	Úhl. přesunutí		Přípustný rozdíl		Hodnoty přesuvníku kontrolovat při plné dodávce vstřikovacího čerpadla. Maximální přesunutí 4°30'.
	13	500 ÷ 1 000	Kontrolovat plynulost chodu přesuvníku Poč. přesun. při n = 500 ÷ 600 ot. . min^{-1}.				
	14	800	2°30'		±30'		
	15	1 000	4°		±30'		

	Strana
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	193
II. DEMONTÁŽ SPOJKY	193
III. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ SPOJKY	194
IV. VÝMĚNA VYPÍNACÍHO LOŽISKA SPOJKY	195
V. MONTÁŽ SKŘÍNĚ SPOJKY	196
VI. MONTÁŽ SPOJKY	197
VII. SPOJOVACÍ HŘÍDEL	198
VIII. SERVISNÍ NÁŘADÍ	200

I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ INFORMACE

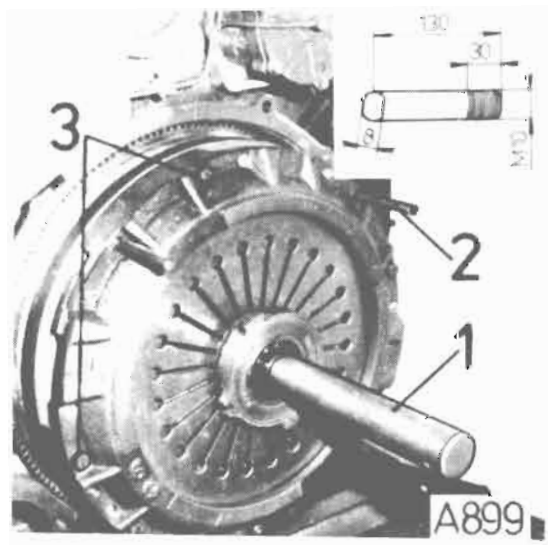
Vnější průměr setrvačníku	472 mm
1° na obvodu setrvačníku	4,12 mm
Na obvodu setrvačníku je pro kontrolu rozvodu vyražena stupnice	30°-20°-10°-0°-10°-20°-30°
Průměr obložení spojky	420/220 mm
Dráha volného chodu pedálu spojky	max. 15 mm
Největší přípustné „házení" (čelní) lamely spojky	0,4/410 mm
Tloušťka lamely (přes obložení):	
nová lamela	11,6 mm
po opotřebení	8,6 mm

II. DEMONTÁŽ SPOJKY

1. Demontovat posilovač spojky (obr. D-2).
2. Demontovat skříň spojky (obr. D-3).
3. Přes drážkování lamely vsunout až do ložiska spojky speciální trn (obr. D-4, poz. 1).
4. Vyšroubovat dva šrouby upevňující vypínací zařízení k setrvačníku motoru a místo nich našroubovat pomocné čepy (obr. D-4, poz. 2).
5. Vyšroubovat zbývající šrouby (obr. D-4, poz. 3) a úplné vypínací zařízení sejmout.
6. Vytáhnout úplnou lamelu.

Obr. D-3

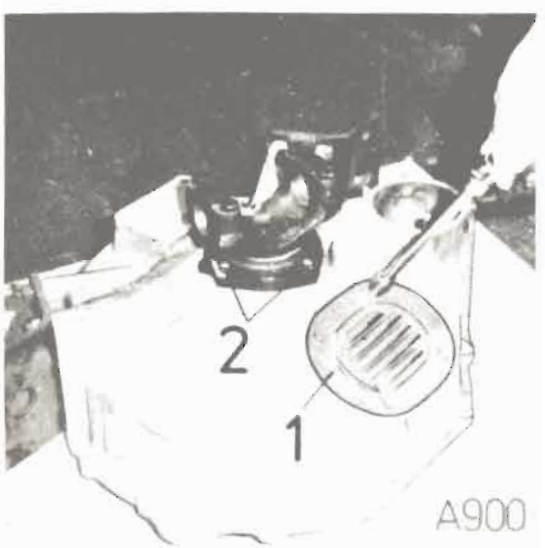
Obr. D-2



Obr. D-4

III. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ SPOJKY

1. Demontovat plechové víko (obr. D-5, poz. 1). Vyšroubovat čtyři matice (obr. D-5, poz. 2) a víko i s hřídelí vyjmout.
2. Z hřídele stáhnout pouzdro (obr. D-1, poz. 9), vyjmout pojistný „Seger" kroužek a hřídel s ložiskem vylisovat (obr. D-6).
3. Z víka (obr. D-1, poz. 7) vyjmout ložisko a těsnicí „Gufero" kroužek.
4. Ze skříně spojky vyjmout aretační čep (obr. D-7).
5. Ze skříně spojky vyšroubovat zajišťovací šroub (obr. D-8).
6. Z uložení ve skříni a zároveň z vypínací páky vyklepnout a vypínací páku vyjmout.



Obr. D-5

Obr. D-7

Obr. D-6

Obr. D-8

IV. VÝMĚNA VYPÍNACÍHO LOŽISKA SPOJKY

Při výměně vypínacího ložiska je nutno nejdříve demontovat skříň spojky a vymontovat vypínací zařízení způsobem popsaným v kapitole „II. DEMONTÁŽ SPOJKY" bod 2 až 5.

Dále postupujte takto:

1. Z vypínacího zařízení vyjmout pojistný kroužek (obr. D-9), vypínací kroužek a úplné vypínací zařízení sejmout z vypínacího ložiska.
2. Z vypínacího ložiska sejmout talířovou pružinu (obr. D-10) a tři vymezovací podložky.

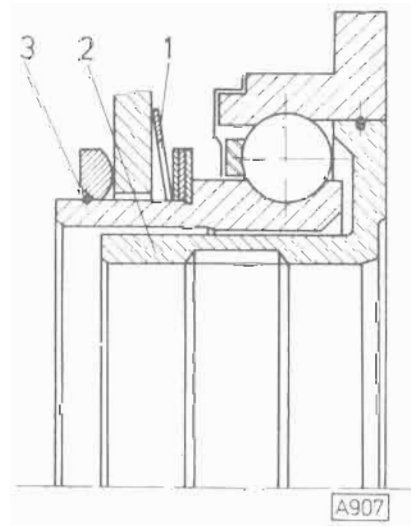
Obr. D-9

Obr. D-10

Při montáži nového ložiska postupujte takto:

1. Na vypínací ložisko nasadit tři vymezovací podložky (obr. D-11) a talířovou pružinu. Pozor! Polohu pružiny nutno dodržet podle obr. D-12, poz. 1.
2. Na takto sestavené ložisko nasadit úplné vypínací zařízení (obr. D-13).
3. Na ložisko nasadit vypínací kroužek (obr. D-12, poz. 2) — radiusovou stranou směrem k talířové pružině vypínacího zařízení.
4. Vypínací kroužek zajistit pojistným drátěným kroužkem (obr. D-12, poz. 3), který musí zapadnout do zkosení vypínacího kroužku.

Obr. D-11



Obr. D-12

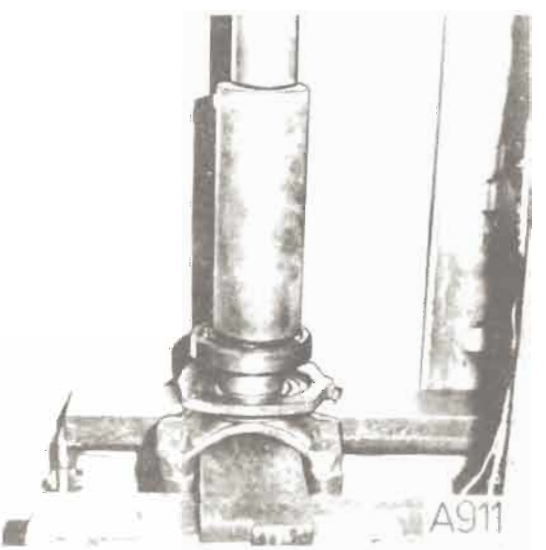
V. MONTÁŽ SKŘÍNĚ SPOJKY

1. Do skříně spojky vložit vypínací páku (obr. D-14, poz. 1) a nasunout čep (obr. D-14, poz. 2). Čep nasunout v takové poloze, aby svým výřezem směřoval do místa pro zajišťovací šroub.
2. Čep zajistit šroubem (viz obr. D-8).
3. Na skříň spojky našroubovat dvě konzoly (obr. D-15).
4. Do víka (obr. D-1, poz. 7) nalisovat „Gufero" kroužek — těsnicím břitem směrem dolů a našroubovat maznici.
5. Víko nasadit na hřídel a nalisovat kuličkové ložisko (obr. D-16). Ložisko zajistit pojistným „Seger" kroužkem.
6. Do pouzdra (obr. D-1, poz. 9) nalisovat „Gufero" kroužek těsnicím břitem směrem k přírubě.

Obr. D-13

Obr. D-15

Obr. D-14



Obr. D-16

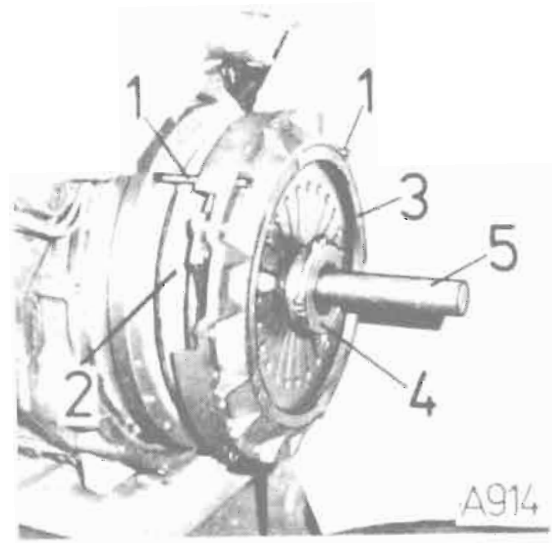
7. Pouzdro nalisovat na ložisko hřídele spojky v takové poloze, aby vybrání v pouzdře směřovalo proti vybrání (u mazničky) ve víku (obr. D-17).
8. Do otvoru ve skříni spojky naklepnout aretační čep (viz obr. D-7).
9. Sestavený hřídel spojky vsunout a přišroubovat v takové poloze, aby výstupek na pouzdře dosedl na aretační čep (obr. D-18).

Obr. D-17

Obr. D-18

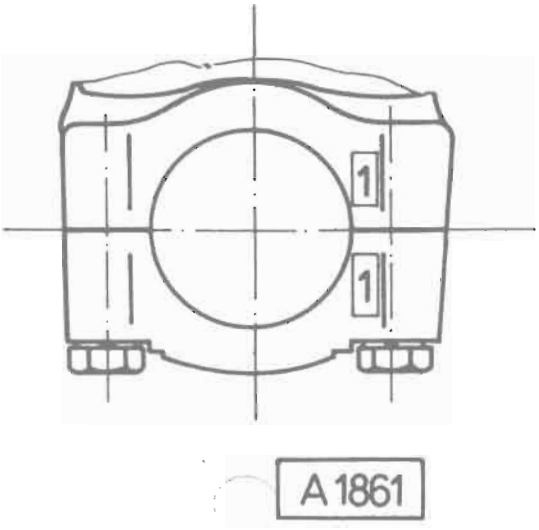
VI. MONTÁŽ SPOJKY

1. Do dvou horních otvorů v setrvačníku našroubovat pomocné čepy (obr. D-19, poz. 1). Vnitřním drážkováním lamely (poz. 2) prostrčit speciální trn (poz. 5) a nasadit k setrvačníku tak, aby menší průměr trnu zapadl do ložiska v klikovém hřídeli.
2. Na pomocné čepy nasunout úplné vypínací zařízení (poz. 3), i s vypínacím ložiskem (poz. 4). Montáž ložiska je popsána v kap. „IV. VÝMĚNA VYPÍNACÍHO LOŽISKA SPOJKY".
3. Vypínací zařízení přišroubovat k setrvačníku, vyšroubovat pomocné čepy a místo nich našroubovat šrouby. Utažení šroubů provést momentem 50 Nm ± 10 %. Utahování šroubů provádět tzv. „do kříže", nikoli postupně po obvodu.
4. Ze čtyř distančních svorníků na vypínacím zařízení sejmout drátěné montážní třmeny (obr. D-20).
   Poznámka: třmeny jsou pouze u nové spojky.
5. Našroubovat smontovanou skříň spojky. Montáž je popsána v kap. „V. MONTÁŽ SKŘÍNĚ SPOJKY".
6. Na skříň spojky našroubovat posilovač. Při montáži posilovače dbát na to, aby tlačný čep posilovače zapadl do vybrání ve vypínací páce.



Obr. D-19

Obr. D-20



Obr. D-21

VII. SPOJOVACÍ HŘÍDEL

Demontáž spojovacího hřídele

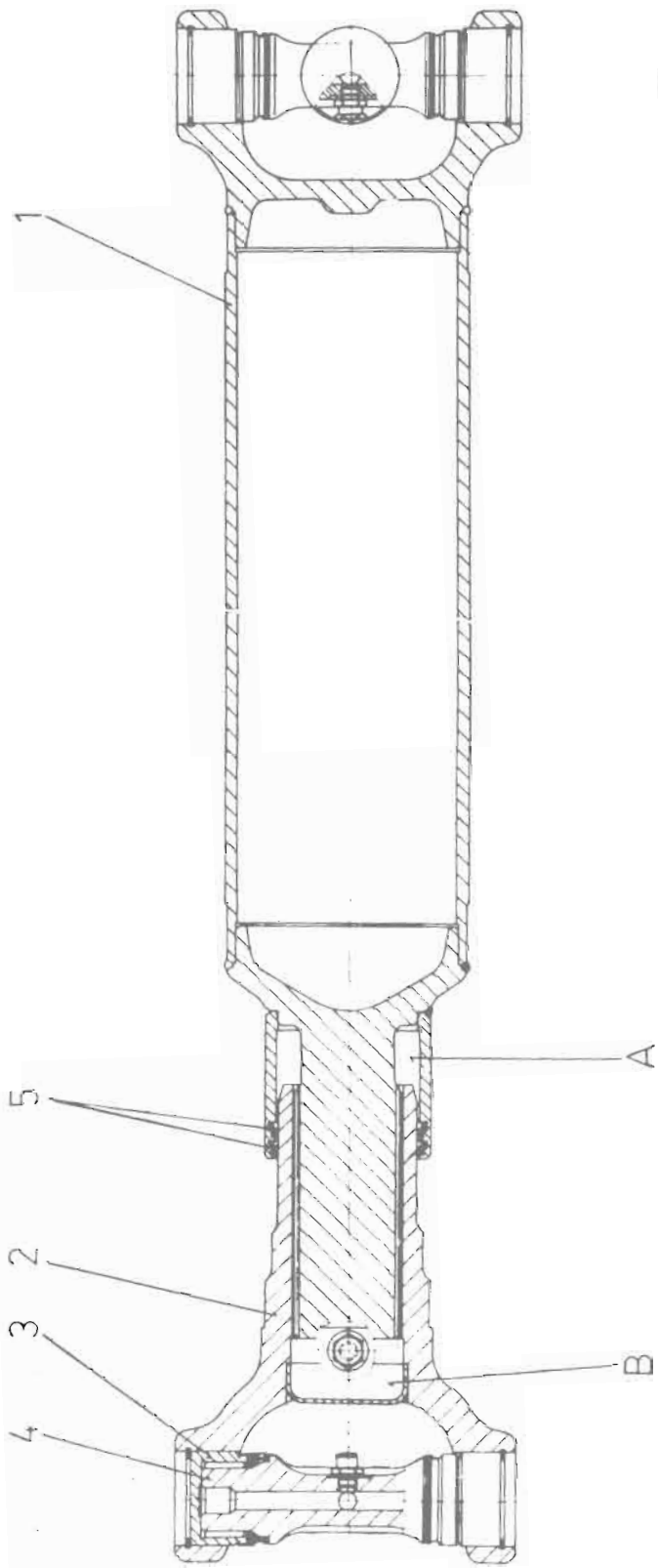
1. Z drážkování unášeče (obr. D-21, poz. 1) stáhnout unášeč (poz. 2).
2. Vyjmout pojistné kroužky zajišťující pouzdra ložisek a křížové klouby společně s pouzdry vyjmout.

Montáž spojovacího hřídele

1. Do pouzder ložisek (obr. D-21, poz. 3) uvnitř natřených tukem naskládat po 36 jehlách rozměru 3×21,8 mm, jedné třídicí skupiny, buď — 1,5, nebo 4,5.
2. Křížové čepy (poz. 4) očistit, profoukat vzduchem mazací kanálky, našroubovat mazničky a čepy vložit do ok unášečů. Na čepy nasunout pouzdra a zajistit je pojistnými kroužky. Volná pouzdra zajistit proti vysunutí motouzem.
3. Prostor „A" v unášeči (obr. D-21, poz. 1) naplnit asi 0,15 kg mazacího tuku AK 2 a do vybrání vsunout dva těsnicí kroužky (poz. 5).
4. Na drážkování unášeče (poz. 1) nasunout unášeč (poz. 2).
5. Do otvoru v unášeči (poz. 2) našroubovat mazničku a tlakovým lisem naplnit prostor „B" mazacím tukem. Otvor uzavřít zátkou.

Poznámka: Při montáži spojovacího hřídele na automobil montovat hřídel s unášečem (obr. D-21, poz. 2) ke spojce!

Pozor!
Ramena unášečů křížových kloubů a třmeny jsou společně opracovány a vzájemně označeny čísly (obr. D-21). Při montáži montujte třmeny na unášeč tak, aby stejná čísla byla montována k sobě (např. 1-1, 2-2). Šrouby utáhnout momentem 80—90 N . m.



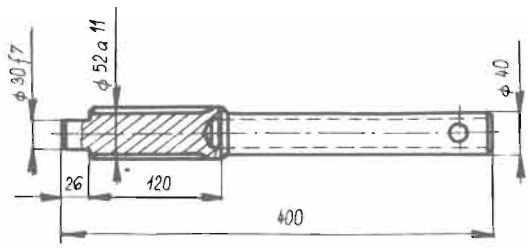
Obr. D-22
Řez spojovacím hřídelem

1 — unášeč, 2 — unášeč, 3 — pouzdro ložiska, 4 — křížový čep, 5 — těsnicí kroužek, A, B — prostory vyplněné mazacím tukem

VIII. SERVISNÍ NÁŘADÍ

PRM-2326

415 349 0697 06
Trn pro montáž lamely



	Strana
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	203
II. DEMONTÁŽ PŘEVODOVKY	203
III. DEMONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE	207
IV. DEMONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE	209
V. DEMONTÁŽ HORNÍHO VÍKA	209
VI. DEMONTÁŽ SYNCHRONIZACE	210
VII. MONTÁŽ SYNCHRONIZACE	210
VIII. MONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE	212
IX. MONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE	212
X. MONTÁŽ HORNÍHO VÍKA	215
XI. MONTÁŽ PŘEVODOVKY	216
XII. DEMONTÁŽ POSILOVAČE ŘAZENÍ	225
XIII. MONTÁŽ POSILOVAČE ŘAZENÍ	225
XIV. SERVISNÍ NÁŘADÍ	228

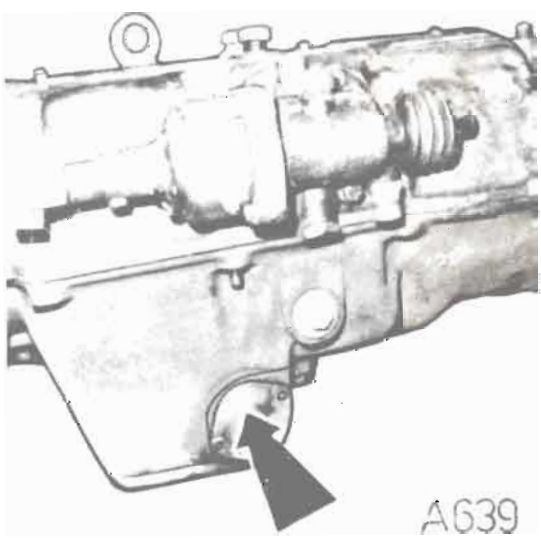
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Druh	převod ozubenými koly se šikmými zuby ve stálém záběru. Kromě prvního rychlostního stupně a zpětného chodu jsou všechny rychlostní stupně s jištěnou synchronizací
Počet rychlostních stupňů	deset vpřed, dva vzad
Maximální otáčky hnacího hřídele	2 200 min^{-1} + 10 %
Maximální přenášený točivý moment	1,23 kNm při otáčkách 1 400 min^{-1}
Tlak vzduchu pro řazení a posilovač	520—800 kPa
Hmotnost převodovky (bez oleje)	345 kg + 3 %

Převodové poměry:		
rychlostní stupeň	normální	redukovaný
I	6,93	9,36
II	3,87	5,23
III	2,18	2,95
IV	1,24	1,68
V	0,70	0,95
Z	—6,04	—8,17

II. DEMONTÁŽ PŘEVODOVKY

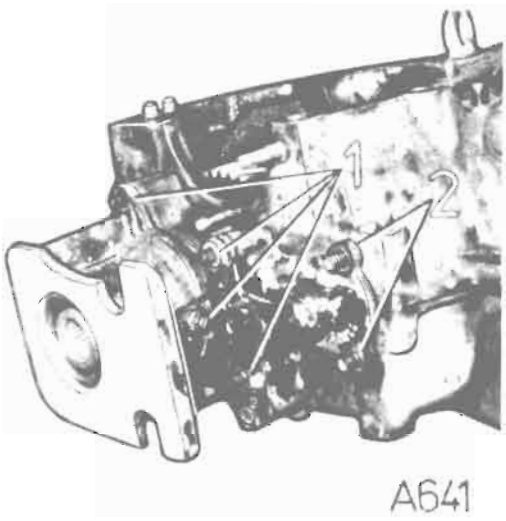
1. Vymontovat čistič oleje (obr. E-2).
2. Odšroubovat matici se zářezy z hnacího hřídele (obr. E-3).
3. Vyšroubovat šrouby spojující horní víko převodovky a víko hnacího hřídele s horním dílem převodovky. O dva závity povolit dva šrouby spojující víko hnacího hřídele s horním víkem převodovky. Víko i s hnacím hřídelem sejmout (obr. E-3).



Obr. E-2

Obr. E-3

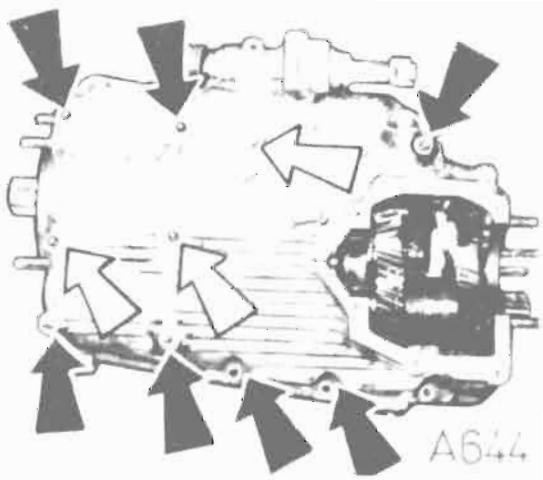
4. Povolit pět matic, které upevňují skříň pomocného pohonu k převodovce (obr. E-4, poz. 1).
   U převodovek, které nejsou vybaveny vývodem pomocného pohonu, demontujte víko čerpadla.
5. Vyšroubovat dva šrouby (obr. E-4, poz. 2), poklepem uvolnit těleso čerpadla, čerpadlo sejmout (obr. E-5) a vyjmout těsnicí kroužky.
6. Z čerpadla vyjmout vnitřní a vnější ozubené kolo a těsnicí kroužky (obr. E-6).
7. Uvolnit všechny šrouby spojující oba díly převodové skříně a vyšroubovat řadicí šroub (obr. E-7).



Obr. E-4

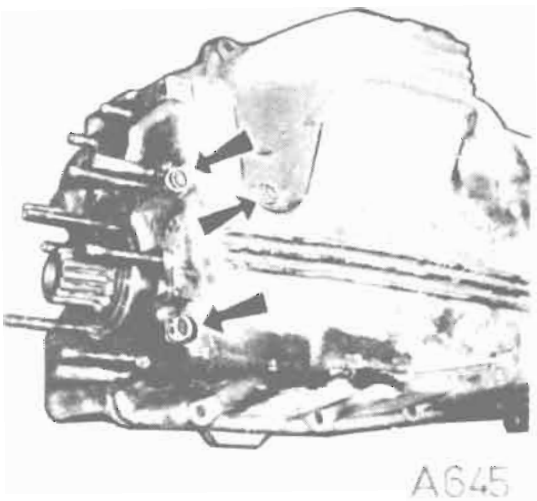
Obr. E-6

Obr. E-5

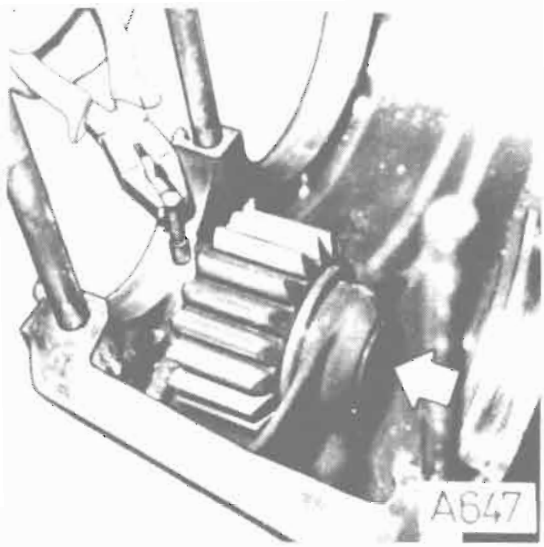


Obr. E-7

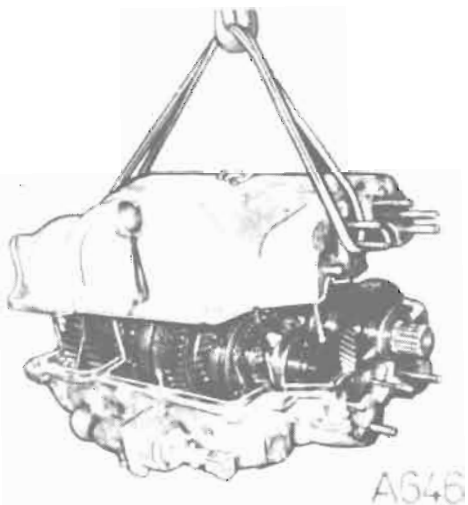
8. Převodovou skříň otočit a vyšroubovat tři šrouby (obr. E-8).
9. V místě centrážních kolíků sekáčem odrazit oba díly skříně a dolní díl sejmout (obr. E-9).
10. Šroubem M6 vytáhnout pojistný čep, vytáhnout čep vloženého kola a kolo vyjmout (obr. E-10).
11. Z horního dílu převodové skříně vymontovat trubky vedení oleje (obr. E-11). V případě, že horní díl převodovky není prasklý nebo jinak poškozený, nedemontujte potrubí vedení oleje.



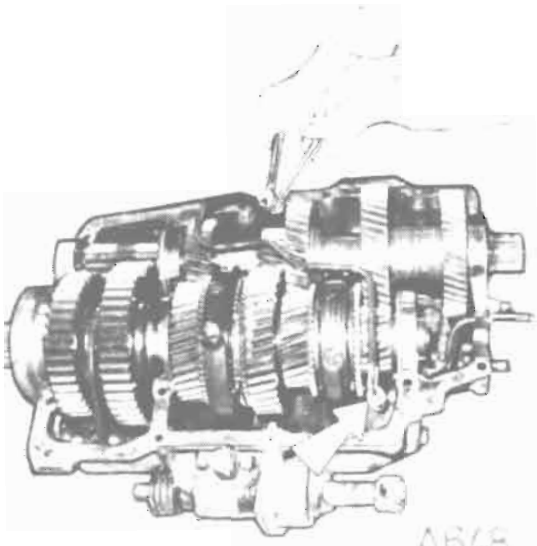
Obr. E-8



Obr. E-10

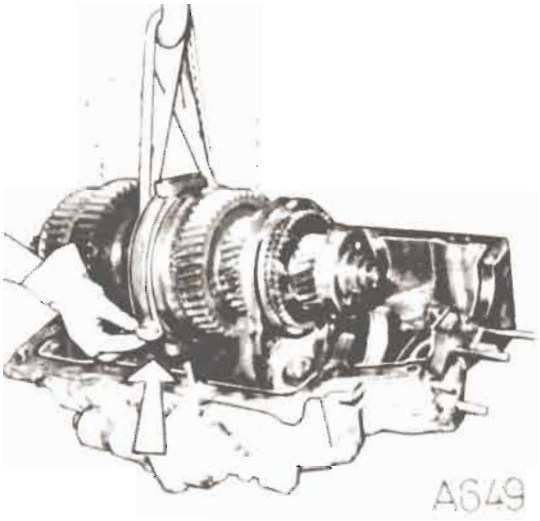


Obr. E-9

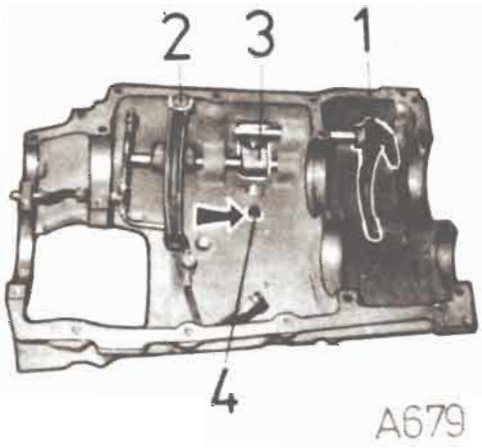


Obr. E-11

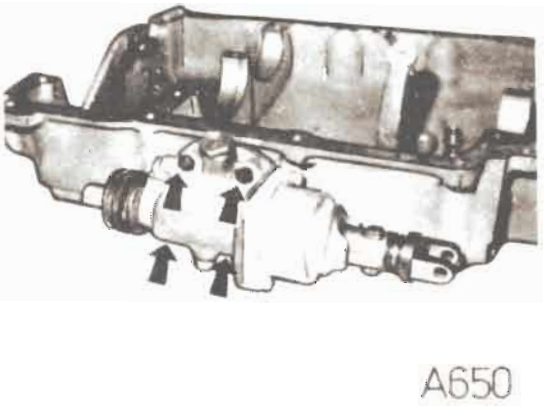
12. Vytáhnout předlohový hřídel.
13. Vytáhnout hnaný hřídel (obr. E-12) a současně vyjmout vidlici řazení II. a III. rychlostního stupně.
14. Odmontovat posilovač řazení (obr. E-13), vyjmout blokovací člen a ze dvou otvorů pružiny a kuličky aretace.
15. Vymontovat vidlici a tyč řazení (obr. E-14, poz. 1).
16. Vyšroubovat šroub ze zasouvací objímky (obr. E-15).
17. Vymontovat vidlici a tyč řazení (obr. E-14, poz. 2) a objímku (poz. 3).
18. Vyšroubovat aretační šroub (obr. E-14, poz. 4).



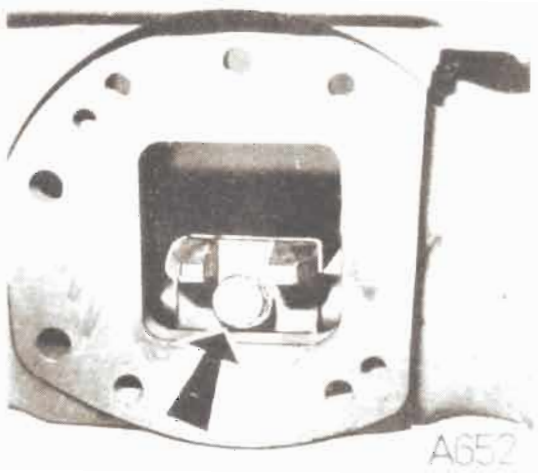
Obr. E-12



Obr. E-14



Obr. E-13

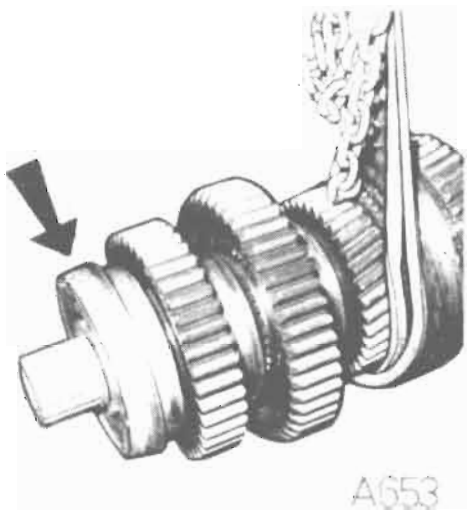


Obr. E-15

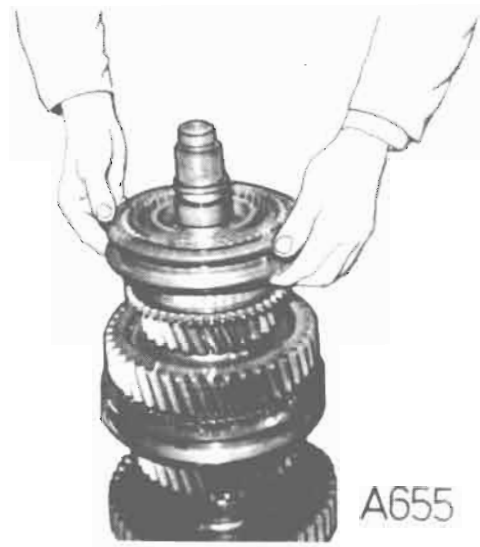
III. DEMONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE

Hnaný hřídel vymontovaný při demontáži převodovky demontovat dále takto:

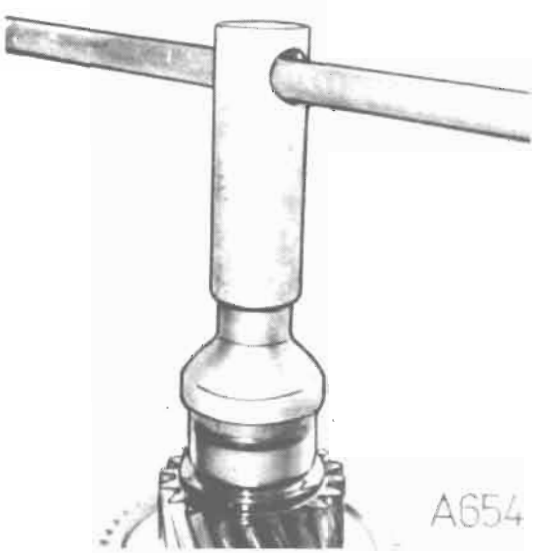
1. Z hřídele stáhnout centrážní kroužek (obr. E-16) a hřídel postavit drážkováním do přípravku.
2. Stáhnout vnější kroužek válečkového ložiska a klíčem URN-0356 s nádstavcem URN-0433 vyšroubovat matici se zářezy (obr. E-17).
3. Stahovákem PRM-2756 stáhnout úplné kolo V. rychlostního stupně i s příložkou a vnitřním kroužkem válečkového ložiska. Vyjmout a zvlášť uložit válečky.
4. Vyšroubovat matici se zářezy a stáhnout synchronizaci V. a IV. rychlostního stupně (obr. E-18).
5. Stáhnout kolo IV. rychlostního stupně, vyjmout a zvlášť uložit válečky.
6. Stahovákem stáhnout pouzdro (obr. E-19).



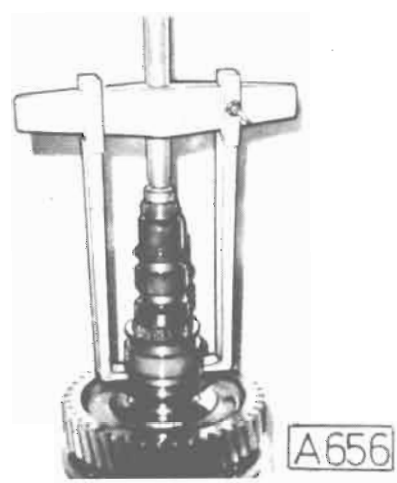
Obr. E-16



Obr. E-18

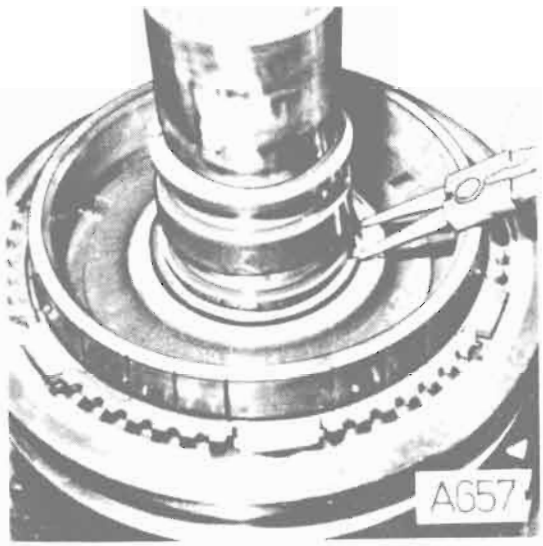


Obr. E-17

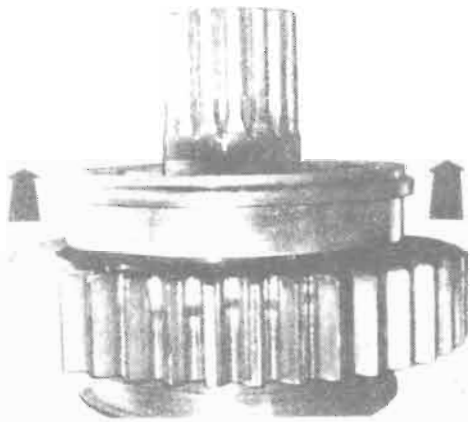


Obr. E-19

7. Stáhnout kolo II. rychlostního stupně, vyjmout a zvlášť uložit válečky.
8. Vyjmout pojistný kroužek (obr. E-20). Stáhnout kolo III. rychlostního stupně i se synchronizací, vyjmout a zvlášť uložit válečky.
9. Vyjmout pojistný kroužek, třecí přílożku a vnější kroužek válečkového ložiska.
10. Z hřídele vyjmout kolík a stáhnout kolo I. rychlostního stupně i s třecí přílożkou a vnitřním kroužkem ložiska. Vyjmout a zvlášť uložit válečky.
11. Hřídel vyjmout z přípravku. Z drážkované strany sešroubovat z hřídele matici.
12. Stáhnout kolo zpětného chodu i s třecí přílożkou a kuličkovým ložiskem (obr. E-21). Vyjmout a zvlášť uložit válečky.
13. Stáhnout spojovací objímku.



Obr. E-20



Obr. E-21

IV. DEMONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE

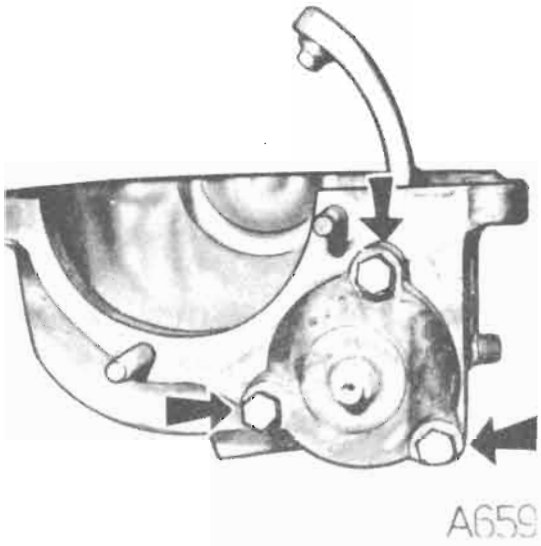
Předlohový hřídel vymontovaný při demontáži převodovky demontovat dále takto:

1. Ze zadního konce hřídele stáhnout vnitřní kroužek válečkového ložiska.
2. Sejmout vnější kroužek kuželíkového ložiska. Slisovat předlohové kolo III. rychlostního stupně i s vnitřním kroužkem ložiska.
3. Slisovat kolo stálého záběru „H" i s vnitřním kroužkem ložiska.
4. Slisovat kolo stálého záběru „L".
5. Vyjmout pojistný kroužek a slisovat předlohové kolo IV. rychlostního stupně.

V. DEMONTÁŽ HORNÍHO VÍKA

Úplné horní víko vymontované při demontáži převodovky demontovat dále takto:

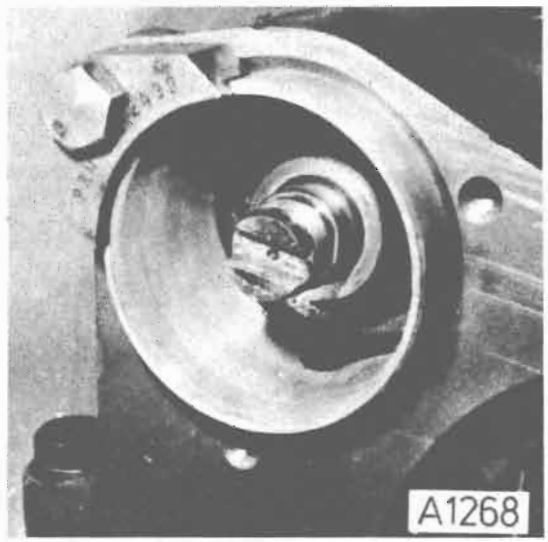
1. Vyšroubovat dva šrouby upevňující víko hnacího hřídele k hornímu víku převodovky a vytáhnout úplný hnací hřídel.
2. Zasouvací tyč stálých záběrů přesunout tlakem vzduchu do přední polohy. Demontovat víko a sešroubovat matici se zasouvací tyče (obr. E-22).



Obr. E-22

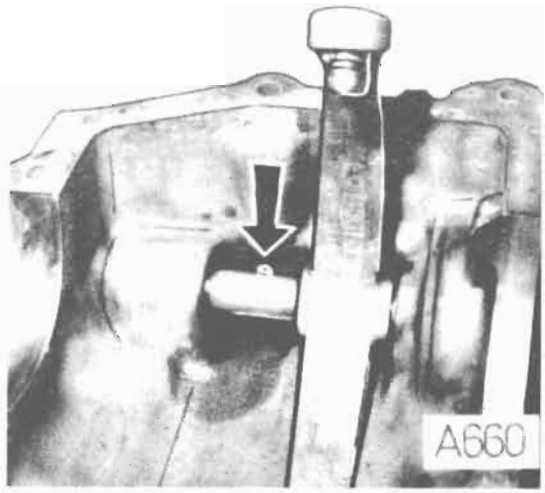
3. Našroubovat jednoduchý přípravek tak, aby překrýval vložku válce (obr. E-23) a tlakem vzduchu přivedeným za píst vysunout píst z víka.

   Pozor! Při demontáži pístu nesmí nikdo stát před převodovkou, poněvadž při zavedení vzduchu píst poměrně prudce vyletí z válce.
4. Z otvoru pro uložení zasouvací tyče vyšroubovat zátku.



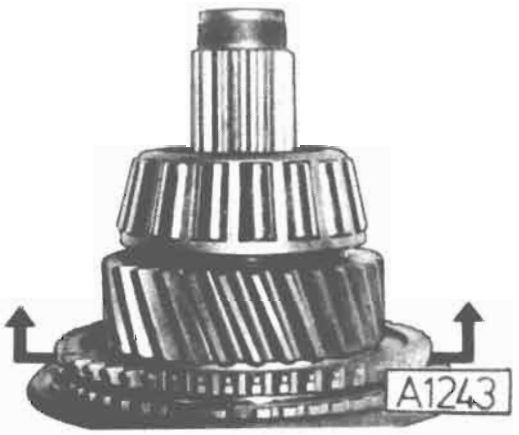
Obr. E-23

5. Z horního víka vyšroubovat šroub a vyjmout pružinu a kuličku aretace.
6. Zasouvací tyč zatlačit směrem dozadu tak, až kolík zajišťující polohu vidlice na tyči vyjede mimo vidlici (obr. E-24). Kolík vyjmout a tyč zcela vytlačit z uložení ve víku. Vytáhnout rozpěrnou trubku.
7. Z hnacího hřídele stáhnout unášeč a víko s „Gufero" kroužky.



Obr. E-24

8. Stáhnout hnací kolo stálého záběru „H" i s vnitřním kroužkem kuželíkového ložiska (obr. E-25) a zvlášť uložit válečky.
9. Vyjmout pojistný kroužek a stáhnout synchronizaci stálých záběrů.
10. Vyšroubovat matici se zářezy a stáhnout hnací kolo stálého záběru „L" i s vnitřním kroužkem kuželíkového ložiska. Vyjmout a zvlášť uložit válečky.



Obr. E-25

VI. DEMONTÁŽ SYNCHRONIZACE

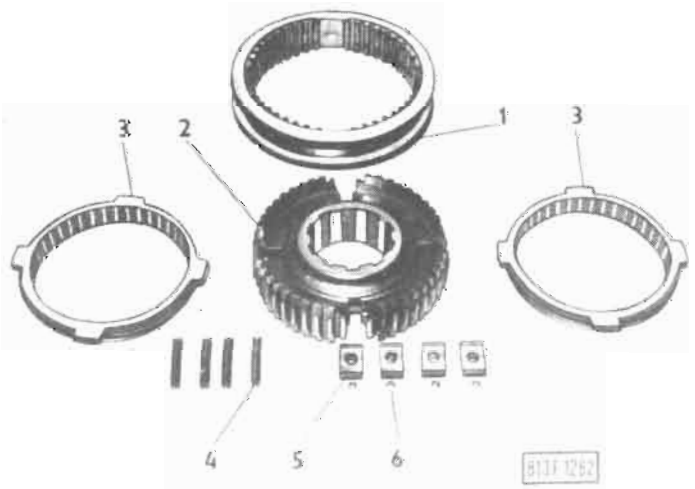
Z unášeče stáhnout spojovací objímku, vyjmout čtyři kameny, kuličky, pružiny a dva synchronizační kužely.

VII. MONTÁŽ SYNCHRONIZACE

Montážní postup při montáži úplné synchronizace IV. a V., III. a II. rychlostního stupně je totožný s postupem montáže úplné synchronizace stálých záběrů. Rozdíl je pouze v šířce a průměru náboje unášeče.

Při montáži postupujte takto:

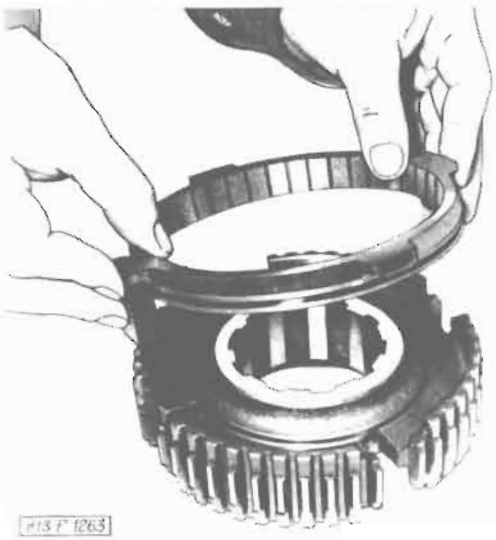
1. K synchronizačnímu kuželu přiložit dva kameny (proti sobě) tak, aby výstupky kamenů zapadly do drážky v kuželu a kužel nasadit na unášeč (obr. E-27).
2. Unášeč i s kuželem otočit a stejným způsobem namontovat druhý synchronizační kužel (obr. E-28).



Obr. E-26
Součásti synchronizace

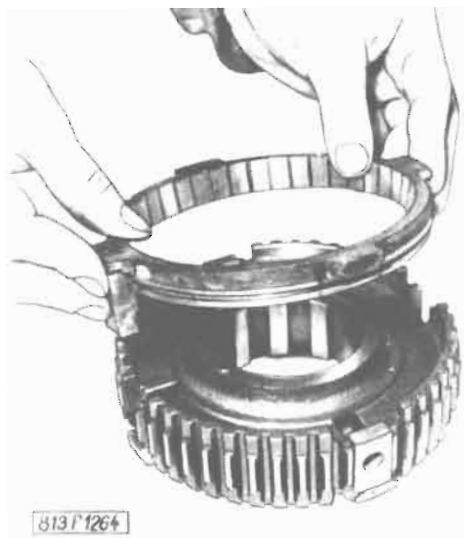
1 — spojovací objímky, 2 — unášeč, 3 — synchronizační kužel, 4 — pružina, 5 — kámen, 6 — kulička

3. Do otvorů v kamenech a v unášeči vložit pružiny. Při montáži spojovací objímky u synchronizace II. a III. rychlostního stupně použít pro stlačení pružin a nasunutí objímky přípravek PRM-2895. Při montáži synchronizace IV. a V. a stálých záběrů přípravek PRM-2894 (obr. E-29). Spojovací objímku musíme nasadit tak, aby prodloužené vybrání ve spojovací objímce (pro kuličku) bylo vždy na té straně, na které kámen svým výstupkem zabírá do výřezu v synchronizačním kuželu (obr. E-30). Kontrolou správné montáže je dodržení hodnoty „A" (obr. E-30), která může být max. 49 mm.

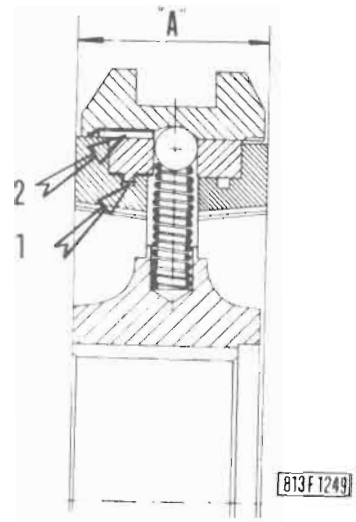


Obr. E-27

Obr. E-29



Obr. E-28



Obr. E-30
Správná montáž objímky

1 — výstupek kamene v drážce synchronizačního kužele, 2 — prodloužené vybrání pro kuličku

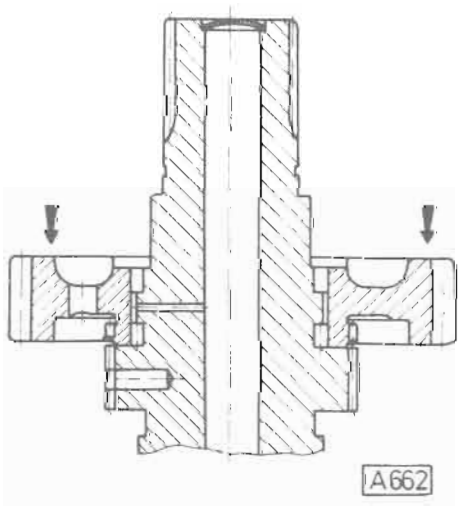
VIII. MONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE

1. Ze strany ozubení I. rychlostního stupně nalisovat na hřídel zahřáté kolo III. rychlostního stupně a na doraz k němu vnitřní kroužek kuželíkového ložiska zahřátý na 100 °C.
2. Na konec hřídele nalisovat zahřátý vnitřní kroužek válečkového ložiska.
3. Hřídel postavit obráceně a na doraz nalisovat zahřáté kolo IV. rychlostního stupně. Polohu zajistit pojistným kroužkem.
4. Nalisovat zahřáté kolo stálého záběru „L", kolo stálého záběru „H" a zahřátý vnitřní kroužek kuželíkového ložiska.
5. Na vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a kola III. rychlostního stupně nasadit vnější kroužek s opěrným kroužkem.

IX. MONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE

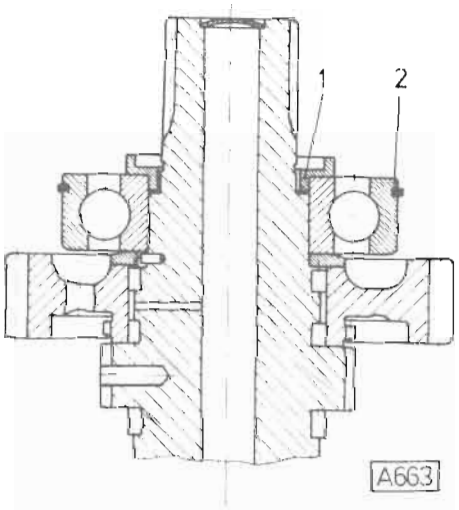
Před montáží je nutné hřídel dokonale očistit (v benzínu), zejména mazací kanálky a dráhy pro uložení válečků. Rovněž je nutné zkontrolovat, zda-li nejsou deformovány válečkové dráhy (nejlépe válečkem přezkoušet jeho volný pohyb po celém obvodu).

1. Dráhy válečků pro uložení kola zpětného chodu potřít tukem a naskládat spodní řadu 44 válečků 7×14 stejné třídicí skupiny pouze v minusové toleranci. Nasadit kolo zpětného chodu (obr. E-31) a naskládat druhou řadu válečků.
   U všech uložení na válečcích montovat pro jednu převodovku válečky stejné třídicí skupiny, stejné velikosti a v plném počtu.



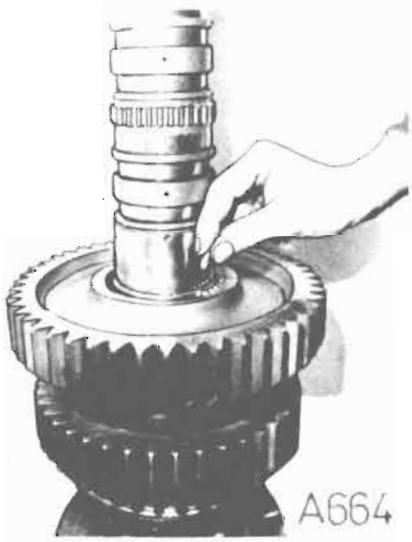
Obr. E-31

2. Do hřídele naklepnout kolík, nasunout přílożku a na doraz nalisovat kuličkové ložisko zahřáté na 100 °C. Zkontrolovat volné otáčení kola a axiální vůli mezi přílożkou a kolem zpětného chodu. Předepsaná vůle je v rozmezí 0,35—0,7 mm.
3. Na vnitřní průměr ložiska nasadit středicí kroužek (obr. E-32, poz. 1) a na vnější průměr dělený kroužek (obr. E-32, poz. 2). Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy. Matici zajistit zaklepnutím do dvou drážek — min R nástroje 2,5 mm.



Obr. E-32

4. Hřídel otočit a postavit drážkováním do přípravku.
5. Nasunout spojovací objímku. Přezkoušet chod objímky.
6. Dráhy válečku pro uložení kola I. rychlostního stupně potřít tukem a naskládat spodní řadu 44 válečků 7×14. Nasadit kolo a naskládat druhou řadu válečků (obr. E-33).
7. Do hřídele naklepnout kolík, nasunout přílożku a zkontrolovat volné otáčení kola.
8. Na doraz k přílożce nalisovat vnitřní kroužek válečkového ložiska — zahřátý na 100 °C a zkontrolovat axiální vůli. Vůle musí být v rozmezí 0,3 až 0,45 mm. Nasadit vnější kroužek ložiska i s pojistným kroužkem.
9. Do hřídele naklepnout kolík, nasunout přílożku a zajistit ji pojistným kroužkem. Aby vůle mezi přílożkou a kroužkem byla minimální, jsou dodávány přílożky o dvou tloušťkách.



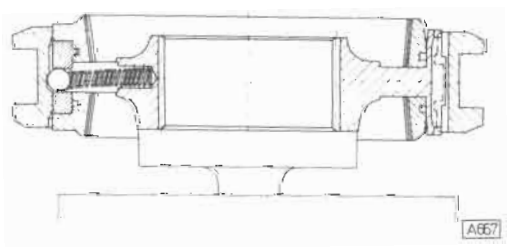
Obr. E-33

Obr. E-34

10. Dráhy válečků pro uložení kola III. rychlostního stupně potřít tukem a naskládat do nich 74 válečků 7×14. Nasunout kolo (obr. E-34) a přezkoušet volné otáčení kola.
11. Na drážkování hřídele nasadit zahřátou úplnou synchronizaci II. a III. rychlostního stupně — širší stranou náboje unášeče ke kolu III. rychlostního stupně. Při montáži úplné synchronizace je nutné zajistit spojovací objímku proti posunutí. Nejlépe poslouží přípravek (obr. E-35), který se nasadí tak, aby úchytky byly v místě zámků synchronizačních kužele. Na obrázku E-35 jsou znázorněny dva přípravky. Jeden platí pro synchronizaci II. a III. rychlostního stupně, druhý pro synchronizaci IV. a V. rychlostního stupně a synchronizaci stálých záběrů.

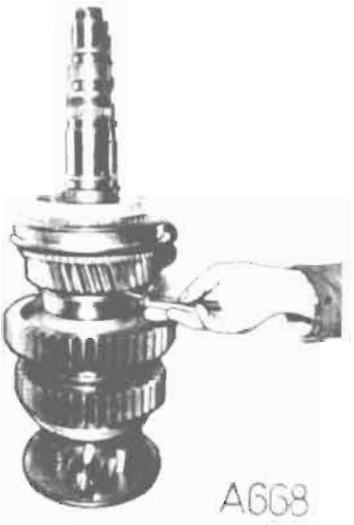
   Pozor! Při zahřívání musíme synchronizaci v místě náboje unášeče vypodložit tak, aby synchronizační kužel nebyl ve styku s ohřívací deskou vařiče (obr. E-36) a nedošlo k vyhřátí synchronizačního kužele.
12. Synchronizaci zajistit speciálním pojistným kroužkem. Aby vůle mezi unášečem synchronizace a kroužkem byla minimální, jsou dodávány kroužky o dvou tloušťkách.

Obr. E-35



Obr. E-36

13. Zkontrolovat volné otáčení kola III. rychlostního stupně a axiální vůli (obr. E-37). Vůle musí být v rozmezí 0,3—0,65 mm.
14. Dráhy válečků pro uložení kola II. rychlostního stupně potřít tukem a naskládat do nich 70 válečků 7×14. Nasunout kolo a přezkoušet volné otáčení kola.
15. Do hřídele naklepnout kolík, zahřát a nasadit pouzdro kola. Zkontrolovat axiální vůli II. rychlostního stupně. Vůle musí být v rozmezí 0,35—0,75 mm. Dráhy válečků pro uložení kola IV. rychlostního stupně potřít tukem a naskládat do nich 76 válečků 7×14. Nasunout kolo (obr. E-38) a přezkoušet volné otáčení.

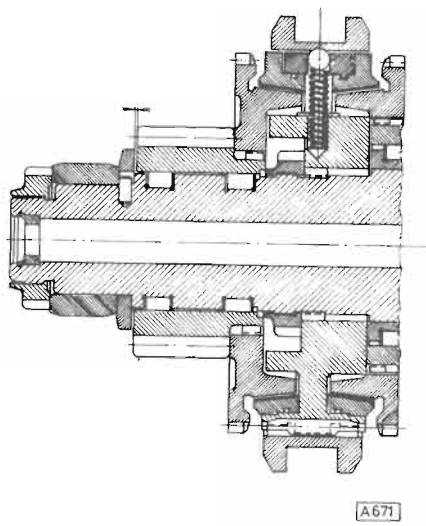


Obr. E-37

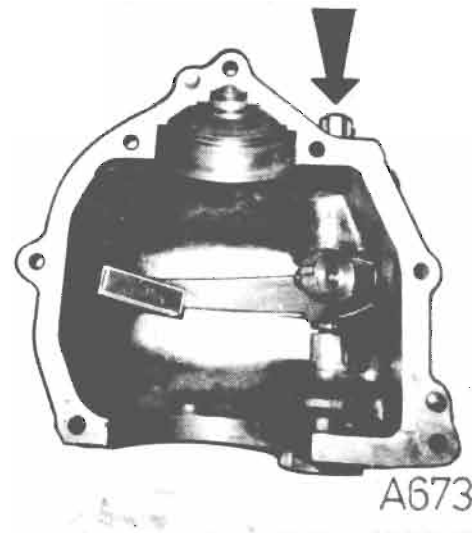
Obr. E-38

16. Do drážkování hřídele nasadit zahřátou úplnou synchronizaci IV. a V. rychlostního stupně — vybráním v náboji unášeče směrem nahoru. Při zahřívání i naražení synchronizace se řiďte pokyny uvedenými v bodu 11. této kapitoly.
17. Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy. Matici zajistit zaklepnutím do drážky — min. R nástroje 2,5 mm.
18. Zkontrolovat axiální vůli kola IV. rychlostního stupně (obr. E-39). Vůle musí být v rozmezí 0,35—0,6 mm.
19. Dráhy válečků pro uložení kola V. rychlostního stupně potřít tukem a naskládat do nich 50 válečků 7×14. Nasunout kolo a přezkoušet volné otáčení.
20. Do hřídele naklepnout kolík a nasunout příložku. Na doraz k příložce nalisovat vnitřní kroužek válečkového ložiska zahřátý na 100 °C. Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy, klíčem URN-0356 s nádstavcem URN-0433. Matici zajistit zaklepnutím do drážek min. R nástroje 2,5 mm. Zkontrolovat axiální vůli kola, která musí být 0,35 až 0,9 mm (obr. E-40).
21. Nasunout vnější kroužek ložiska i s nasunutým pojistným kroužkem.

Obr. E-39



Obr. E-40



Obr. E-42

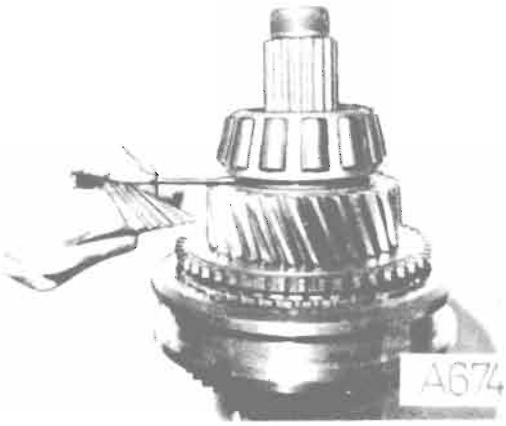
X. MONTÁŽ HORNÍHO VÍKA

1. Byla-li z horního víka převodovky vymontována vložka válce, nalisovat novou.
2. Do otvoru pro uložení rozpěrné trubky vložit těsnicí „O" kroužek a narazit rozpěrnou trubku (obr. E-41).
3. Ze zadní strany víka nasunout do otvoru zasouvací tyč a na ni nasunout zasouvací vidlici (obr. E-42). Při nasouvání naklepnout do otvoru v tyči kolík. Tyč narazit až na doraz k osazení.
4. Tyč s vidlicí ustavit do střední polohy.
5. Do horního víka namontovat aretaci zasouvací tyče.

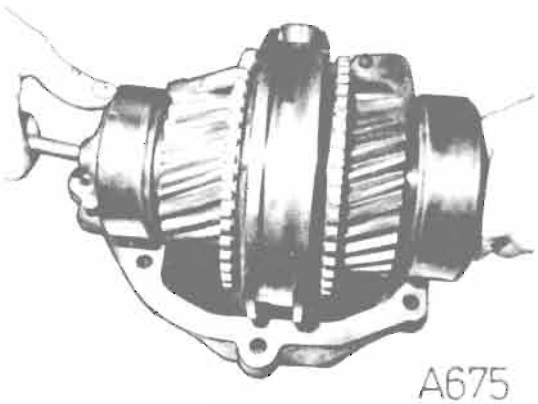
Obr. E-41

6. Dokonale očistit (v benzínu) hnací hřídel, zejména mazací kanálky a dráhy pro uložení válečků. Rovněž je nutné zkontrolovat, zda-li nejsou deformovány válečkové dráhy (nejlépe válečkem přezkoušet jeho volný pohyb po celém obvodu).
7. Na drážkování hřídele nasadit zahřátou úplnou synchronizaci stálých záběrů — širší stranou náboje unášeče směrem ke kolu „H". Při zahřívání i nařážení synchronizace se řiďte pokyny uvedenými v bodu 11. kapitoly „IX. MONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE".
8. Dráhy válečků pro uložení kola stálého záběru „L" potřít tukem a naskládat do nich 50 válečků 7×14. Nasadit kolo a přezkoušet jeho volné otáčení.
9. Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska zahřát na 100 °C a nalisovat na hřídel.
10. Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy. Matici zajistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
11. Zkontrolovat axiální vůli ozubeného kola. Vůle musí být v rozmezí 0,35 až 0,6 mm.
12. Dráhy válečků pro uložení kola stálého záběru „H" potřít tukem a naskládat do nich 60 válečků 7×14. Nasadit kolo a přezkoušet jeho volné otáčení.

13. Na hřídel nalisovat zahřátý vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a zkontrolovat axiální vůli ozubeného kola. Vůle musí být v rozmezí 0,35 až 0,6 mm (obr. E-43).
14. Takto sestavený hnací hřídel (viz bod 6 až 13) vložit do horního víka tak, aby kameny zasouvací vidlice zapadly do drážky spojovací objímky synchronizace (obr. E-44).



Obr. E-43



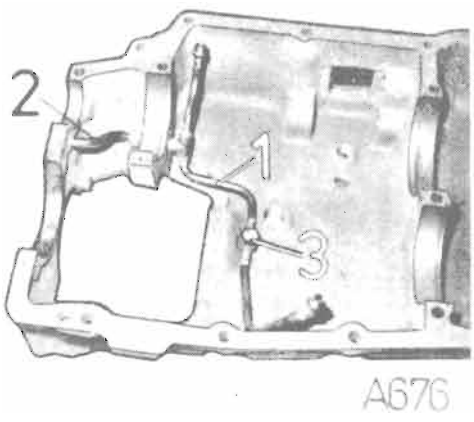
Obr. E-44

15. Do víka hnacího hřídele nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska a dva těsnicí „Gufero" kroužky. Prostor mezi „Gufero" kroužky vyplnit tukem AK 2.
16. Víko hnacího hřídele přišroubovat dvěma šrouby k hornímu víku. Z důvodu další montáže šrouby zatím nedotahovat.

Upozornění: Při montáži hnacího hřídele je třeba všechny třecí plochy (příložky, válečky) dostatečně naolejovat převodovým olejem.

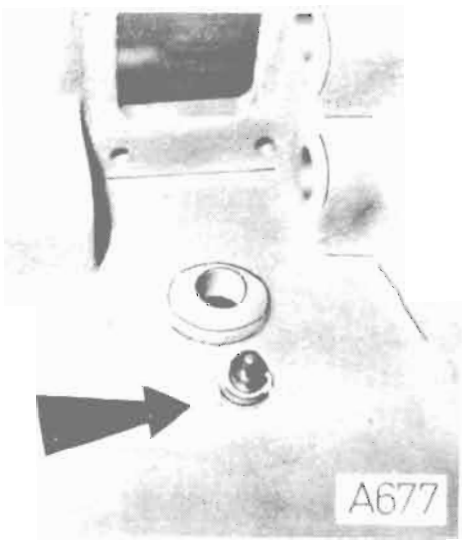
XI. MONTÁŽ PŘEVODOVKY

1. Do ostřepkovaného a řádně očištěného horního dílu převodové skříně namontovat trubky vedení oleje (obr. E-45, poz. 1 a 2). U šroubu (poz. 3) je nutno montovat dva těsnicí kroužky.
2. Našroubovat aretační šroub, vložit pružinu a čep (obr. E-46).
3. Nasunout tyč řazení IV.—V. rychlostního stupně (obr. E-47, poz. 1), nasunout vidlici (poz. 2) a zasouvací objímku (poz. 3).
4. Zasouvací objímku zajistit šroubem. Šroub dotáhnout momentem 110—10 N . m.
5. Nasunout tyč řazení I—Z (obr. E-48, poz. 1) a vidlici (poz. 2).

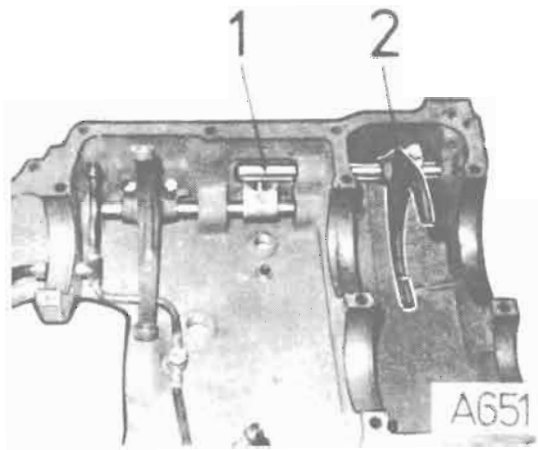


Obr. E-45

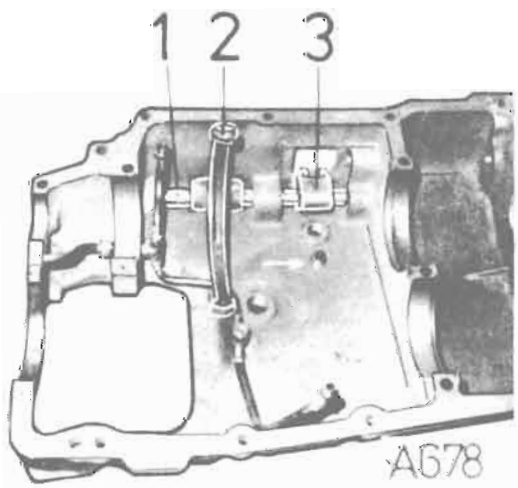
6. Do dvou otvorů (obr. E-49, poz. 1) vložit po jedné kuličce a dvou pružinách. Pružiny stlačit přípravkem (poz. 2). Tím je zaaretována poloha tyčí řazení. Tyče řazení ustavit tak, aby aretační kuličky zapadly do prostředních výřezů v tyčích (neutrální poloha).
7. Do vidlice nasunout šrouby s plechovými pojistkami a mírně šrouby přitáhnout.
8. Na kuličkové ložisko hnaného hřídele nasadit centrážní kroužek s nalisovaným „Gufero" kroužkem.
9. Do drážky spojovací objímky synchronizace II.—III. rychlostního stupně nasadit vidlici s kameny a hřídel uložit do horního dílu převodové skříně. Při usazování hřídele nasadit spojovací objímku na aretační čep a dbát, aby pojistné kroužky na jednotlivých ložiskách dobře dosedly do příslušných drážek. Po usazení hřídele zkontrolovat, zda-li kroužky jsou volné (na skříň musí dosedat pouze ložiska).



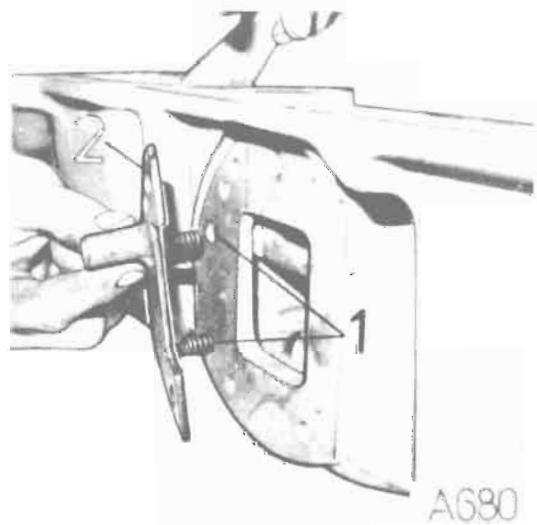
Obr. E-46



Obr. E-48

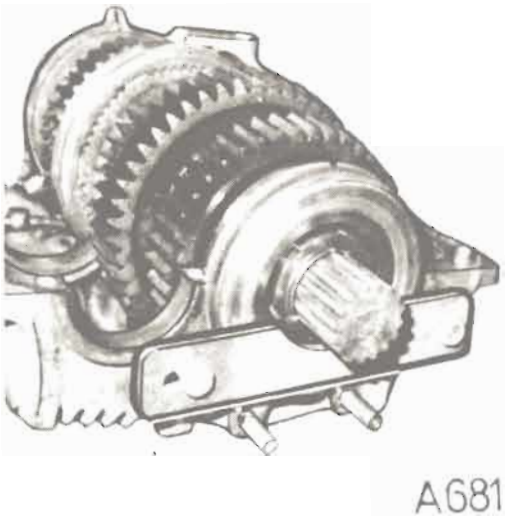


Obr. E-47

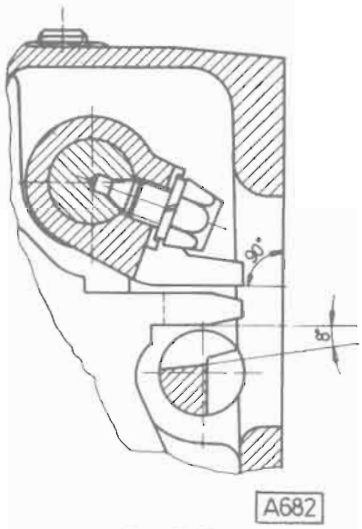


Obr. E-49

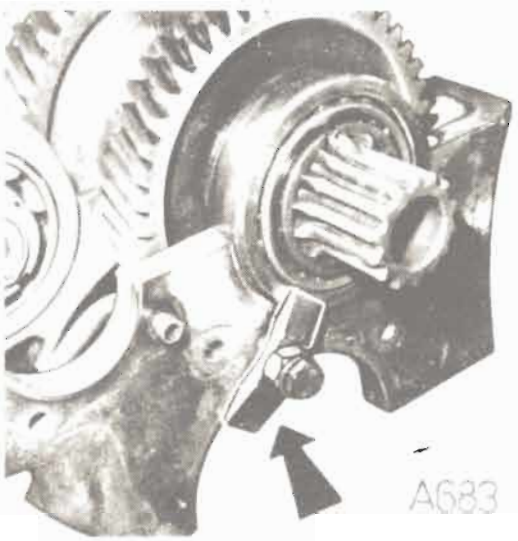
10. K centrážnímu kroužku přiložit přírubu (obr. E-50) a šrouby ji přitáhnout. Přitažením centrážního kroužku dostaneme výchozí polohu pro stanovení rozměru od čela skříně po vyčnívající konec centrážního kroužku.
    Poznámka: Rozměr, který naměříte, si poznamenejte. Tento je důležitý pro stanovení axiální vůle při montáži převodovky k přídavné převodce.
11. V této poloze hřídele provést ustavení vidlic a tyčí řazení. Tyč řazení I—Z vytočit tak, aby dosedací plocha pro zasouvací palec svírala se spodní rovinou zasouvací objímky úhel 8° (obr. E-51). Vidlici řazení ustavit tak, aby vzdálenost čel spojovací objímky vůči spojovacímu ozubení na kolech I—Z byla stejná. Lehce dotáhnout šroub.
12. Tyč řazení IV. a V. rychlostního stupně vytočit tak, aby spodní rovina zasouvací objímky byla kolmá na upínací rovinu převodové skříně (obr. E-51).
13. Spojovací objímku synchronizace IV. a V. rychlostního stupně nastavit přesně do střední (neutrální) polohy. Otočením hřídele zkontrolovat, zdali není unášeč některý ze synchronizačních kuželů. Vidlici řazení ustavit v drážce spojovací objímky tak, aby byla vůle na obou stranách stejná. Dotáhnout šrouby ve vidlici.
14. Po ustavení neutrálních poloh vidlic a objímek je nutné překontrolovat, zda kameny mají v objímkách po obou stranách stejnou vůli i při zařazených rychlostních stupních. Je-li vše v pořádku, zajistíme šrouby ve vidlici.
15. Do horního dílu vložit předlohový hřídel a zajistit (např. kamenem) proti axiálnímu pohybu (obr. E-52). Překontrolovat volné otáčení hřídelů a vůli v zubech u všech ozubených soukolí.



Obr. E-50

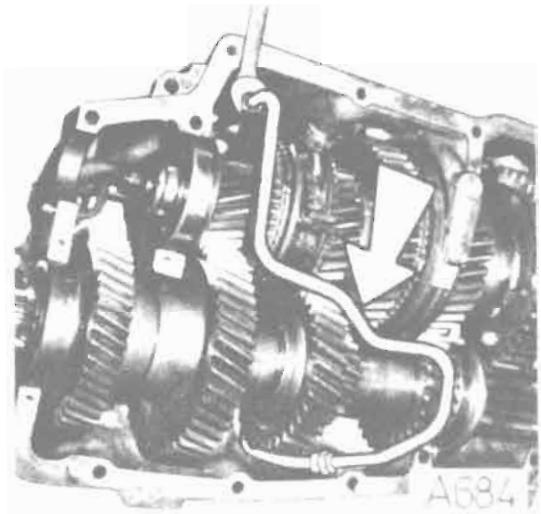


Obr. E-51

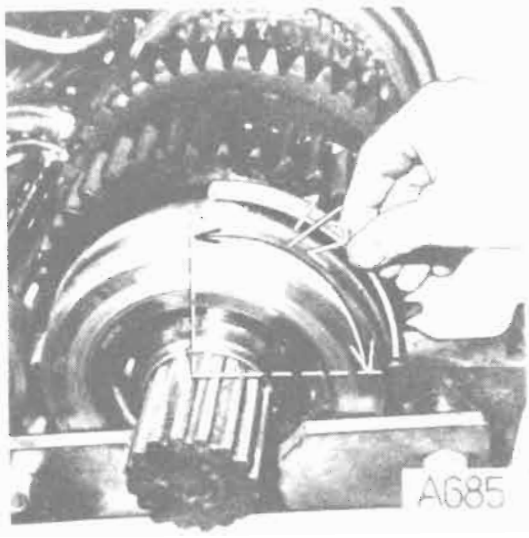


Obr. E-52

16. Namontovat druhou část vedení oleje (obr. E-53). Trubku tvarovat tak, aby otvory v trubce směřovaly do středů jednotlivých soukolí.
17. Centrážní kroužek natočit výřezem přesně doprostřed. Lze použít jednoduché pomůcky viz obr. E-54.
18. Otvor vloženého kola zpětného chodu potřít tukem a naskládat do něj 23 válečků 7×14. Vložit rozpěrnou trubku a naskládat druhou řadu válečků. Ke kolu přiložit dvě příložky (sraženou hranou od kola) a do otvoru nasuneme dva pomocné čepy PRM-3169.

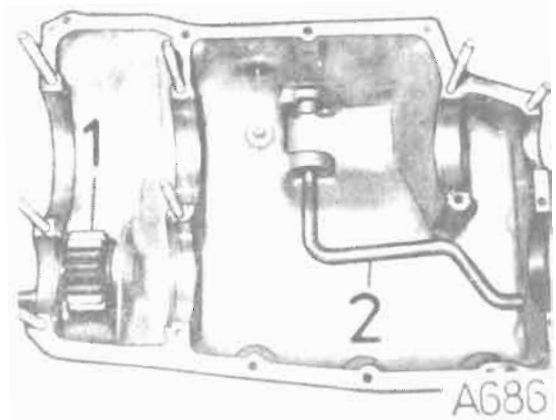


Obr. E-53



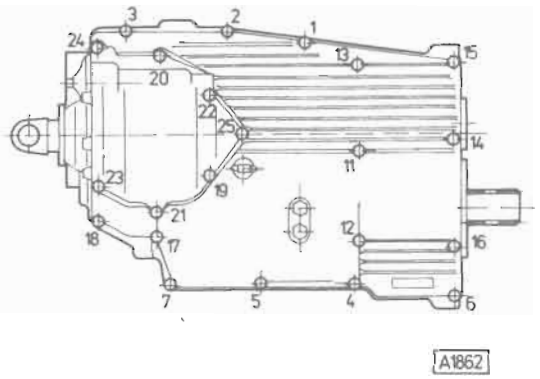
Obr. E-54

19. Takto sestavené vložené kolo vložit do spodního dílu převodové skříně (obr. E-55, poz. 1). Do drážky v čepu nasadit těsnicí „O" kroužky, čep naolejovat a nasunout tak, aby otvor pro pojistný kolík směřoval proti otvoru ve skříni. Polohu čepu zajistit kolíkem a zkontrolovat axiální vůli, která má být v rozmezí 0,35 až 0,6 mm, po opotřebení max. 1 mm.
20. Do spodního dílu namontovat trubky vedení oleje (obr. E-55, poz. 2).
21. Dosedací plochu horního dílu převodové skříně potřít těsnicím tmelem a nasadit spodní díl.
22. Vidlici II.—III. rychlostního stupně ustavit tak, aby bylo možno našroubovat řadicí šroub, který musí svým čepem zapadnout do pouzdra vidlice. Šroub dotáhnout a zajistit.

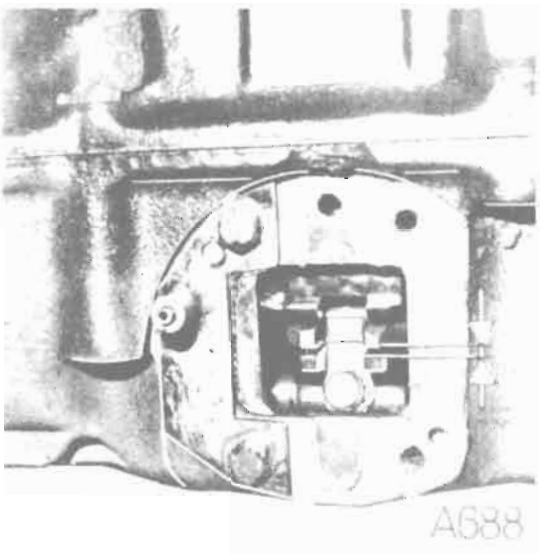


Obr. E-55

23. Oba díly převodové skříně stáhnout šrouby. Převodovku otočit a namontovat další šrouby. Našroubovat druhý řadicí šroub (obr. E-56, poz. 1) do horního dílu. Šroubové spoje dotáhnout v pořadí (obr. E-56A) a zajistit. Šroubové spoje k upevnění horního víka (na obrázku E-56A jsou označeny pořadím 19 až 25) utáhnout momentem 100 Nm ± 10 Nm. Šroubové spoje M12 horní a spodní poloviny skříně utáhnout momentem 80 Nm ± 10 Nm, matice M15 momentem 120 Nm ± 10 Nm.
24. Zkontrolovat, případně aretačním šroubem (obr. E-56, poz. 2) ustavit výřez spojovací objímky II.—III. rychlostního stupně do jedné roviny s dalšími dvěma výřezy (obr. E-57). Rovněž je nutné zkontrolovat (měrkou) velikost mezery mezi zasouvací objímkou IV.—V. rychlostního stupně a nosem spojovací objímky II.—III. rychlostního stupně (obr. E-57). Mezera nesmí být větší než 3 mm.
25. Demontovat přípravek pro aretaci tyčí řazení a namontovat posilovač řazení. Šrouby pro upevnění posilovače i jeho dosedací plochu potřít těsnicím tmelem.
26. K posilovači řazení připojit hadici s tlakovým vzduchem (obr. E-58). Vytáčením a posouváním pístnice přezkoušet řazení jednotlivých rychlostních stupňů. Po ukončení zkoušky zařadit neutrál.
27. Odmontovat pomocnou přírubu od centrážního kroužku a zajištění předlohového hřídele u kuželíkového ložiska.

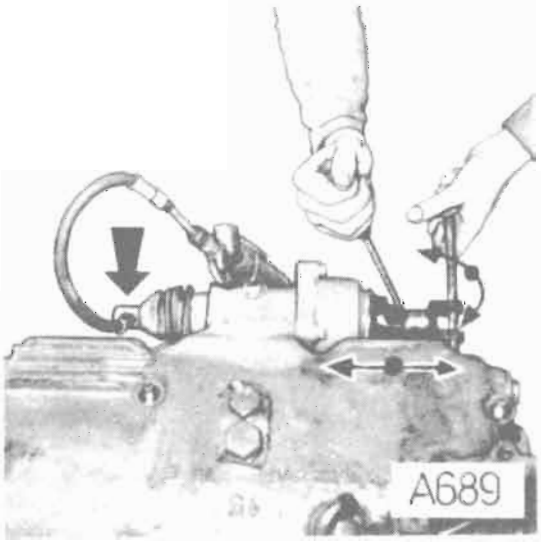


Obr. E-56A



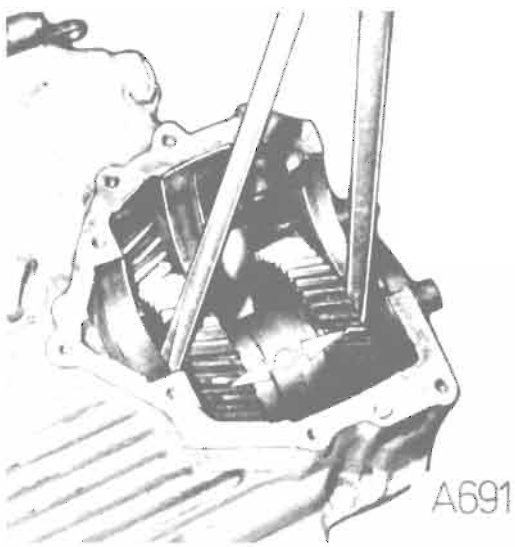
Obr. E-57

Obr. E-56

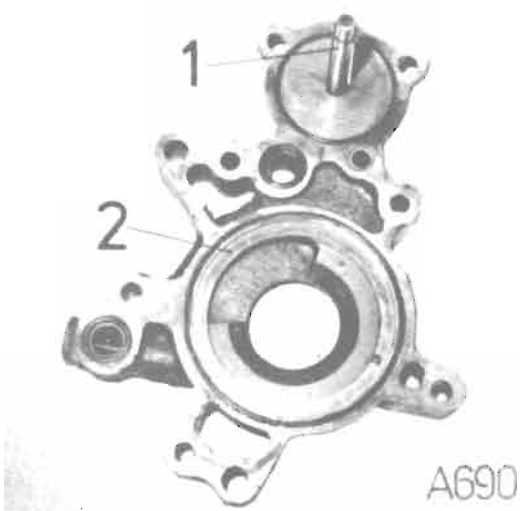


Obr. E-58

28. Ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek předlohového hřídele provést následovně. Vnější kroužek kuželíkového ložiska přitáhnout vhodným přípravkem směrem do skříně tak, aby bylo docíleno nulové vůle mezi ložisky nebo způsobem viz obr. E-59. Pro ustavení této polohy je zapotřebí protočit několikrát hřídelem, aby došlo ke správnému sezení kuželíků na oběžných drahách. Odměřit vzdálenost od čelní plochy skříně po čelní plochu vnějšího kroužku. Měření provádět nejméně ve třech různých místech. Naměřenou hodnotu zaznamenat. Do skříně čerpadla vložit přílożku (obr. E-60, poz. 2) včetně pojistného kolíku a odměřit hloubku centrážního průměru k přílożce.



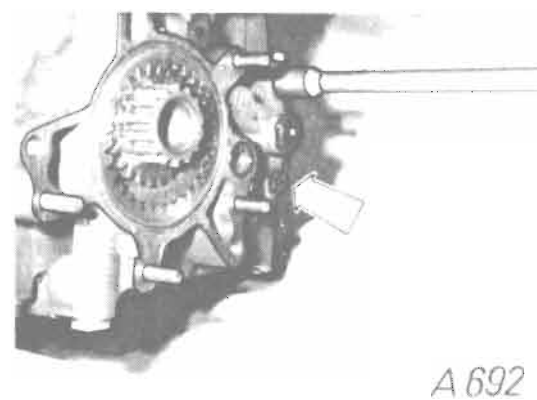
Obr. E-59



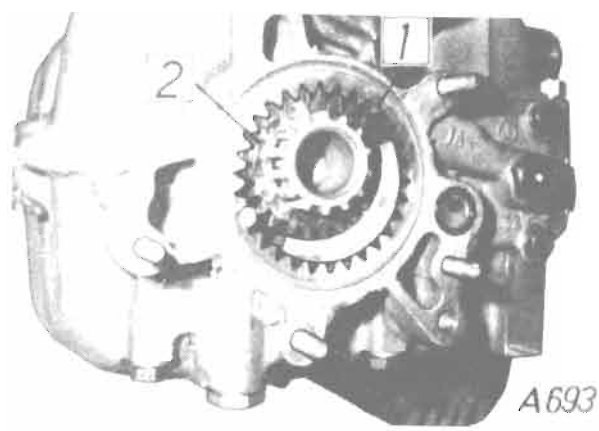
Obr. E-60

Naměřená hodnota musí být větší o 0,06 až 0,16 mm (axiální vůle) než naměřená hodnota polohy ložiska od skříně. Pokud rozměr není v rozmezí předepsané axiální vůle, nutno vyjmout přílożku, vložit do skříně potřebný počet vymezovacích podložek a pak teprve přílożku, protože přílożka musí být montována směrem k ložisku.

29. Do skříně čerpadla našroubovat zátky, úplnou trubku (obr. E-60, poz. 1), vložit do ní čtyři těsnicí „O" kroužky. Pátý kroužek nasadit na trubku vedení oleje vyčnívající ze skříně převodovky.
30. Dosedací plochu skříně čerpadla potřít těsnicím tmelem, skříň nasadit a upevnit dvěma šrouby (obr. E-61).
31. Do skříně čerpadla vložit vnější (obr. E-62, poz. 1) a vnitřní (poz. 2) ozubené kolo a řádně je naolejovat.

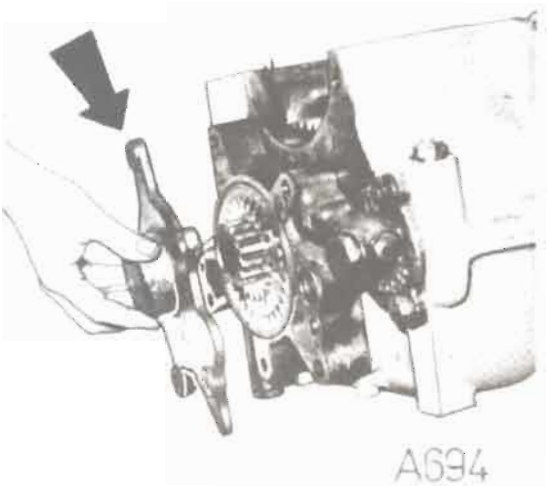


Obr. E-61



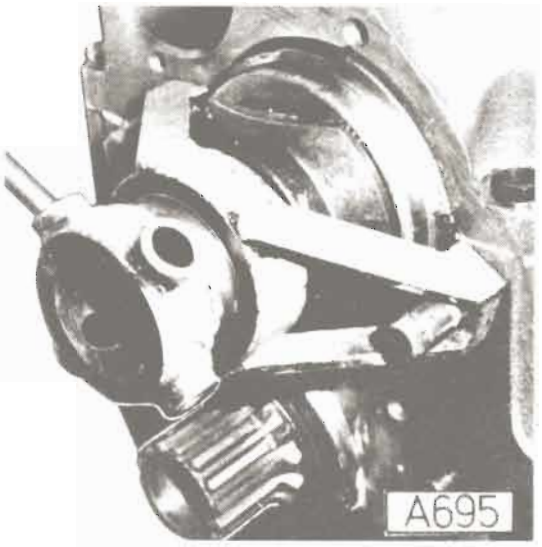
Obr. E-62

32. Na skříň čerpadla namontovat smontovaný pomocný pohon. U převodovek bez pomocného pohonu namontovat víko (obr. E-63).



Obr. E-63

33. Do otvoru ve spodním dílu nasunout ochranný plech a namontovat čistič oleje.
34. Dosedací plochu pro horní víko natřít těsnicím tmelem a smontované horní víko (viz kap. „X. MONTÁŽ HORNÍHO VÍKA") nasadit a přišroubovat včetně víka hnacího hřídele.
35. Před montáží unášeče na hnací hřídel je nutno ustavit axiální vůli hnacího hřídele (obr. E-64) na hodnotu 0,0 ÷ 0,1 milimetru. Při ustavování axiální vůle postupovat následovně:
Demontovat víko hnacího hřídele. Vnější kroužek kuž. ložiska přitáhnout vhodným přípravkem směrem do skříně tak, aby bylo docíleno nulové vůle mezi ložisky. Pro ustavení této polohy je zapotřebí protočit několikrát hřídelem, aby došlo ke správnému sezení kuželíků na oběžných drahách. Odměřit vzdálenost od čelní plochy skříně po čelní plochu vnějšího kroužku. Měření provádět nejméně ve třech různých místech. Naměřenou hodnotu zaznamenat. Postupným měřením víka hnacího hřídele zjistit rozměr mezi dosedací plochou víka a dosedací plochou vnějšího kroužku ložiska. Naměřená hodnota musí být větší o axiální vůli 0,0÷0,1 mm než naměřená hodnota polohy vnějšího kroužku ložiska od čelní plochy skříně. Předepsaná axiální vůle 0,0÷0,1 mm se docílí potřebným počtem vymezovacích podložek vložením pod přírubu víka hnacího hřídele.

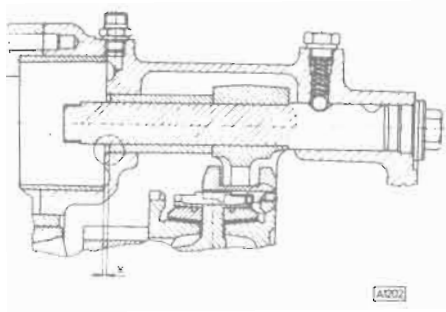


Obr. E-64

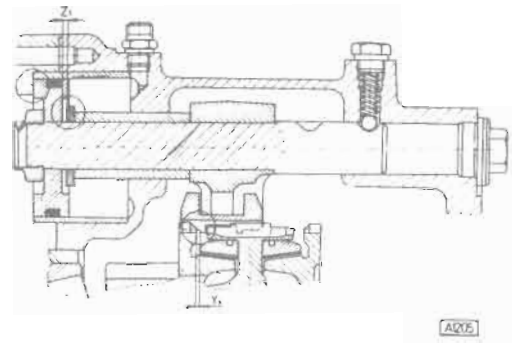
36. Drážkování hnacího hřídele namazat tukem AK 2, nasadit unášeč a těsnicí „O" kroužek, našroubovat matici a utáhnout momentem 400 ± 40 Nm. Matici zajistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
37. Rozpěrnou trubku a zasouvací tyč řazení stálých záběrů dorazit na doraz (směrem do skříně) tak, aby objímka synchronizace dosedla na doraz k hnacímu kolu „L" — „redukčního" převodu (obr. E-65). Změřit hloubku zapuštění „X" (obr. E-65). Vymezovacími podložkami ustavit doraz podložky (obr. E-66, poz. 1) na skříň stálých záběrů 0,1 až 0,3 mm = „Y" (obr. E-66) před dorazem objímky synchronizace na hnací kolo „redukčního" převodu. Sílu vymezovacích podložek „Z", které vložíme mezi rozpěrnou trubku a podložku, vypočítat ze vzorce

$$Z = X - Y$$

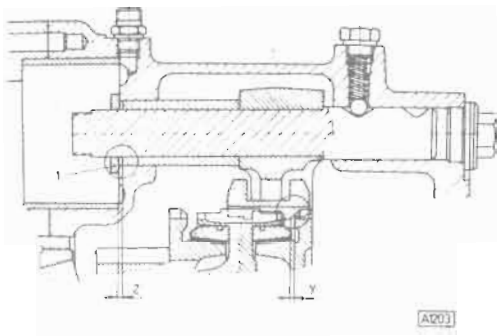
kde: Z = tloušťka vymezovacích podložek
X = hloubka zapuštění pouzdra
Y = vůle mezi objímkou synchronizace a hnacím kolem „redukčního" převodu



Obr. E-65
Měření hloubky „X" zapuštění pouzdra



Obr. E-68
Ustavení dorazu pístu



Obr. E-66
Ustavení dorazu podložky

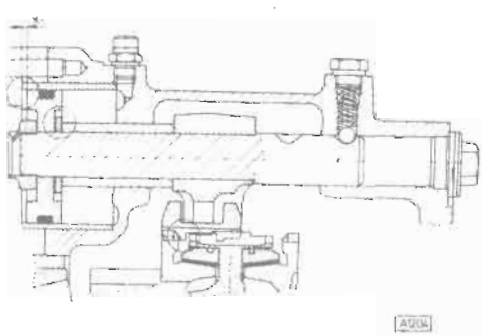
1 — podložka

38. Po ustavení tohoto dorazu nasadit na zasouvací tyč píst a dotáhnout matici. Namontovat víko válce řazení a pomocí tlaku vzduchu, který se převede za píst, přesunout píst do druhé krajní polohy, až objímka synchronizace dosedne na hnací kolo „H" — „normálního" převodu. Odmontovat víko válce.
39. Změřit vzdálenost „X_1" mezi stěnou skříně a hranou pístu (obr. E-67) při dosednuté objímce synchronizace na hnacím kole. Vymezovacími podložkami ustavit doraz pístu 0,1 až 0,3 mm = „Y_1" (obr. E-68) před dorazem objímky synchronizace na hnací kolo „normálního" chodu. Sílu vymezovacích podložek „Z_1", které vkládáme mezi podložku a píst, vypočítat ze vzorce:

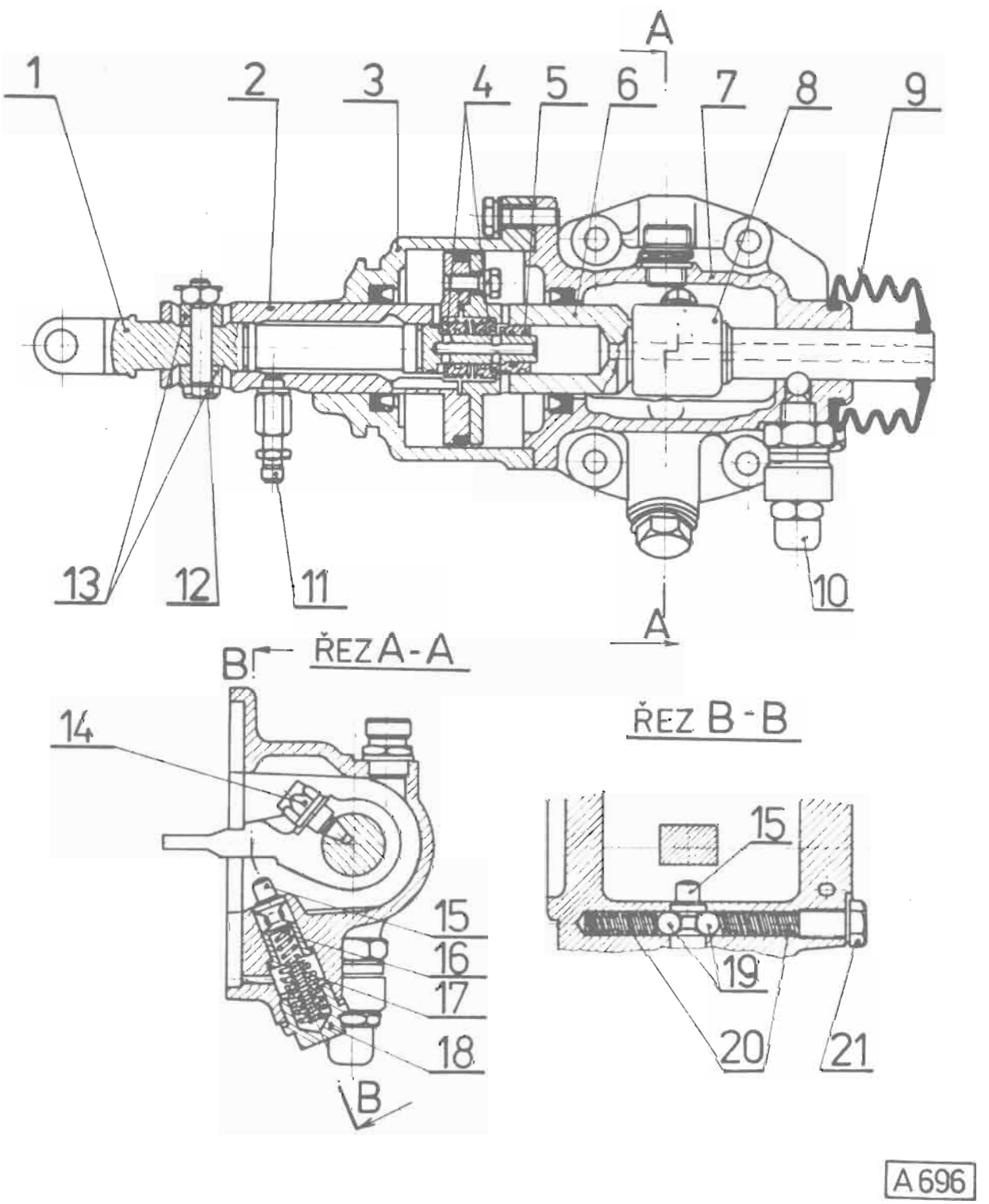
$$Z_1 = X_1 + Y_1$$

kde: Z_1 = tloušťka vymezovacích podložek
X_1 = vzdálenost mezi stěnou skříně a pístem
Y_1 = vůle mezi objímkou synchronizace a hnacím kolem „normálního" převodu.

39a. K pístu nasadit „O" kroužek. Utáhnout matici a zajistit ji zaklepnutím do drážky sekáčem NRK-0042 nebo nástrojem s minimální R nástroje 2,5 mm.
40. Ke skříni přiložit těsnicí „O" kroužek a přišroubovat víko válce řazení.



Obr. E-67
Měření vzdálenosti „X_1" mezi pístem a stěnou skříně



Obr. E-69
Posilovač řazení

1 — ovládací tyč, 2 — přední díl řadicí tyče, 3 — válec posilovače, 4 — ventil, 5 — vedení, 6 — zadní díl řadicí tyče, 7 — skříň řazení, 8 — zasouvací palec, 9 — ochranný vak, 10 — spínač, 11 — šroubení přívodu vzduchu, 12 — čep vidlice, 13 — vodicí kámen, 14 — zajišťovací šroub, 15 — aretační čep, 16 — pružina, 17 — pružina, 18 — zátka, 19 — kulička, 20 — pružina, 21 — šroub

XII. DEMONTÁŽ POSILOVAČE ŘAZENÍ

1. Stáhnout ochranný vak (obr. E-69, poz. 9) a vyšroubovat spínač (poz. 10). Spínač je montován jen u speciálních aplikací.
2. Vyšroubovat zajišťovací šroub (poz. 14).
3. Vyšroubovat šrouby spojující válec posilovače (poz. 3) se skříní řazení (poz. 7) a válec i s řadicí tyčí stáhnout.
4. Označit vzájemnou polohu obou dílů řadicí tyče (poz. 2 a 6) a řadicí tyč rozpojit.
5. Z ovládací tyče (poz. 1) sejmout pojistný kroužek, vedení (poz. 5), těleso ventilu (poz. 4), pružinu a druhé těleso ventilu.
6. Z řadicí tyče vyšroubovat šroubení přívodu vzduchu (poz. 11), čep (poz. 12) a vyjmout vodicí kameny (poz. 13).
7. Z řadicí tyče stáhnout válec (poz. 3).
8. Vyšroubovat zátku (poz. 18) a vytáhnout pružiny (poz. 16 a 17).
9. Vyšroubovat šroub (poz. 21), vytáhnout pružiny, kuličky a aretační čep (poz. 15).

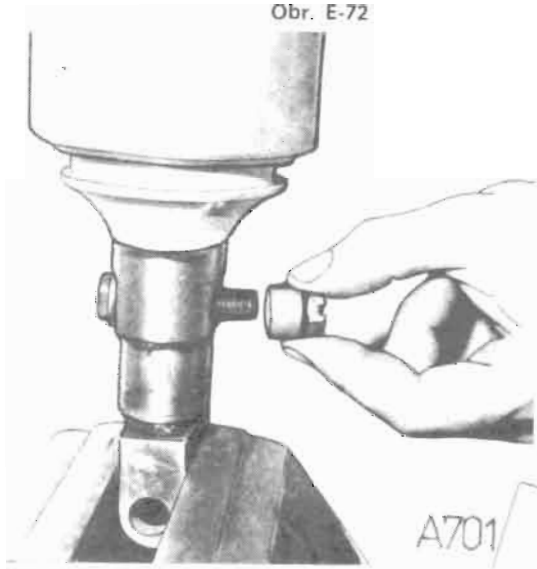
Obr. E-70

Obr. E-71

XIII. MONTÁŽ POSILOVAČE ŘAZENÍ

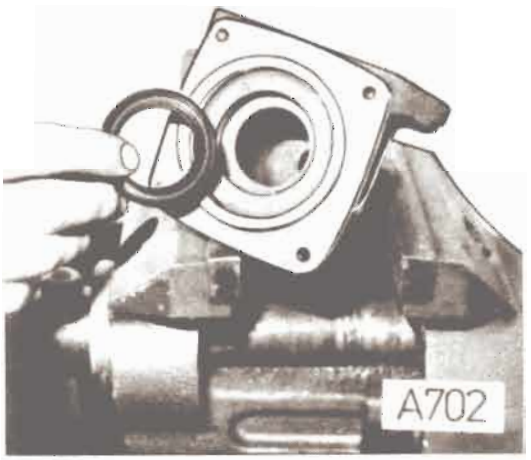
1. Do vybrání ve válci posilovače vložit pryžovou manžetu a válec nasunout na přední díl řadicí tyče.
2. Na ovládací tyč nasunout těsnicí „O" kroužky. Válcové plochy ovládací tyče i předního dílu řadicí tyče potřít olejem a ovládací tyč vsunout do předního dílu řadicí tyče. Při tomto úkolu postupujte opatrně, ať nedojde k poškození těsnicího kroužku.

Obr. E-72

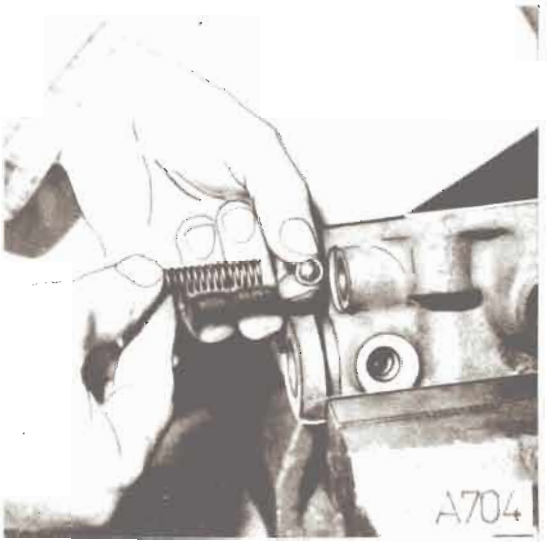


Obr. E-73

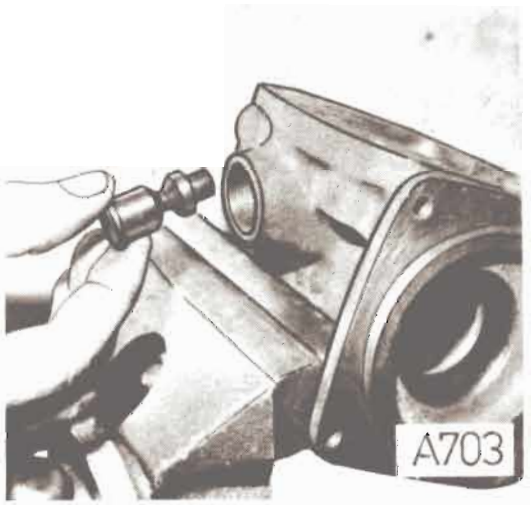
3. Na ovládací tyč nasunout ventil — větším průměrem dolů (obr. E-70), pružinu a druhý ventil — větším průměrem nahoru.
4. K ventilu nasadit vedení a zajistit jej pojistným kroužkem (obr. E-71). Na vedení nasadit těsnicí „O" kroužek.
5. Do vybrání v předním dílu řadicí tyče nasadit těsnicí kroužek (obr. E-72).
6. Do předního dílu řadicí tyče nasunout vodicí kámen, prostrčit čep vidlice, nasunout druhý kámen (obr. E-73), dotáhnout korunovou matici a zajistit ji závlačkou.
7. Na přední díl řadicí tyče nasadit zadní díl a stáhnout třemi šrouby. Pozor na vzájemnou polohu obou dílů řadicí tyče. Díly je nutné montovat podle označení, které jsme provedli při demontáži (viz kapitola XII. DEMONTÁŽ POSILOVAČE ŘAZENÍ, bod 6). Na řadicí tyč nasadit těsnicí „O" kroužek a potřít jej tukem.
8. Do skříně řazení vložit pryžovou manžetu (obr. E-74). Manžetu dobře usadit do vybrání.



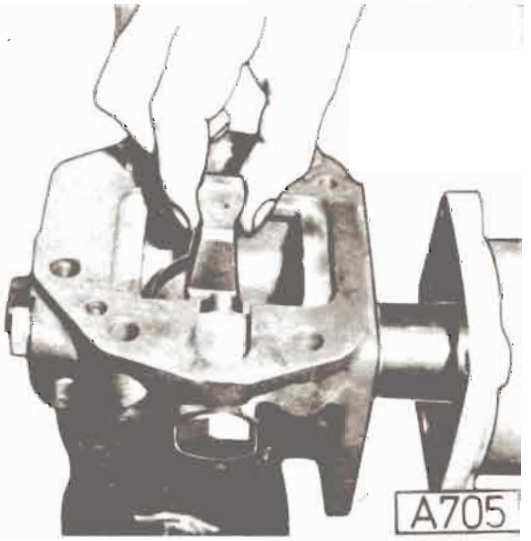
Obr. E-74



Obr. E-76



Obr. E-75



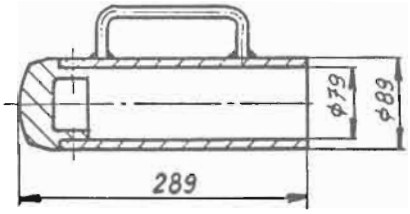
Obr. E-77

9. Do otvoru ve skříni řazení vložit jednu pružinu (obr. E-69, poz. 20).
10. Do skříně vsunout aretační čep (obr. E-75). K pružině vložit kuličku a dotlačit aretační čep tak, aby kulička zapadla do jeho výřezu.
11. Vložit druhou kuličku, pružinu (obr. E-76) a našroubovat šroub.
12. Do otvoru pro aretační člen vložit pružinu a našroubovat zátku. Přezkoušet chod aretačního čepu.
13. Dosedací plochu skříně řazení potřít těsnicím tmelem, nasadit těsnění a potřít druhou stranu.
14. Válec posilovače (smontovaný podle bodu 1 až 7) vsouvat do skříně řazení. Současně nasunout na řadicí tyč zasouvací palec (obr. E-77). Palec nasadit tak, aby oplošení na palci směřovalo k aretačnímu členu.
15. Válec posilovače a skříň řazení spojit čtyřmi šrouby.
16. Do zasouvacího palce našroubovat zajišťovací šroub. Do zasouvacího palce našroubovat zajišťovací šroub a utáhnout momentem 110—10 Nm.
17. Do řadicí tyče našroubovat šroubení přívodu vzduchu a provést zkoušku funkce posilovače:
    a) Těsnost v klidu — přes šroubení přívodu vzduchu zavést do posilovače přetlak vzduchu 588 kPa. Z posilovače nesmí unikat vzduch.
    b) Zkouška funkce — při přívodu přetlaku vzduchu 588 kPa vystředit ovládací tyč o vzdálenost „X" — v obou směrech (obr. E-69). Po jejím opětném ustředění musí být slyšet hlasité odfouknutí z odvzdušňovacího otvoru.
18. Po přezkoušení posilovače našroubovat do skříně řazení šroubení pro odvzdušnění převodu, spínač (obr. E-69, poz. 12) a nasadit ochranný vak (obr. E-69, poz. 9).
19. Do skříně řazení vložit blokovací člen (obr. E-78). Takto smontovaný a odzkoušený posilovač je připraven pro montáž na převod.

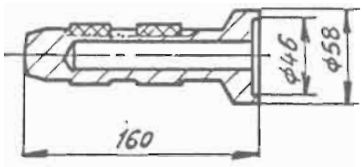
Obr. E-78

XIV. SERVISNÍ NÁŘADÍ

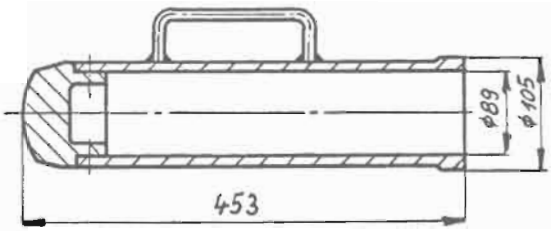
PRM-2212 415 739 0916 06
Narážeč předlohového kola III. rychl. a lož. 33215 na předlohový hřídel



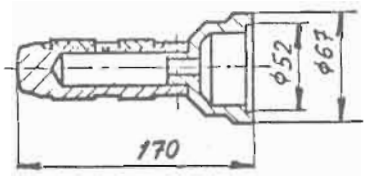
PRM-2219 415 739 0921 06
Narážeč ložiska NJ 2309 na předlohový hřídel



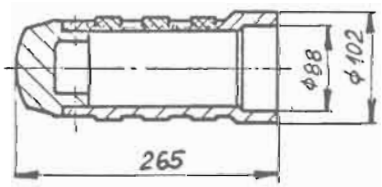
PRM-2211 415 739 0915 06
Narážeč předlohového kola IV. rychl. na předlohový hřídel synchron. II. a II. rychl. a ložisko NU 2217



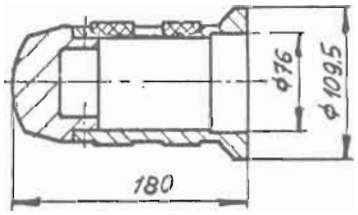
PRM-2218 415 739 0957 06
Narážeč ložiska NU 410 na hnaný hřídel, ložiska 32310 a unášeče na hnací hřídel



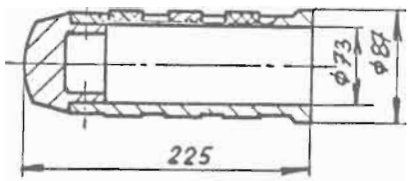
PRM-2213 415 739 0917 06
Narážeč velkého kola stálého záběru I. a velkého kola stálého záběru II



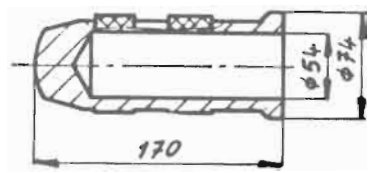
PRM-2216 415 739 0956 06
Narážeč ložiska 6317 a středicího kroužku na hnaný hřídel



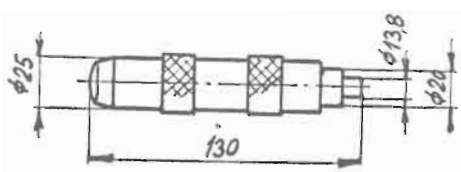
PRM-2214 415 739 0918 06
Narážeč pouzdra kola IV. rychl. a synchr. IV. a V. rychlosti na hnaný hřídel



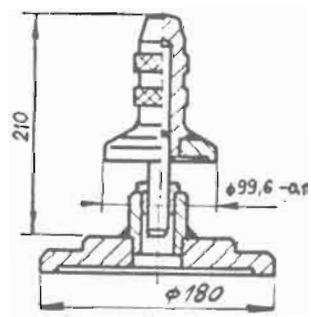
PRM-2217 415 739 0920 06
Narážecí ložisko 32312 na hnací hřídel



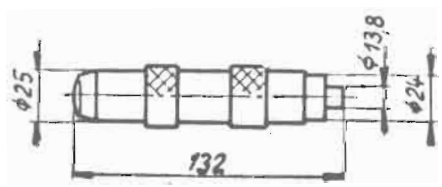
PRL-0319 415 739 0911 06
Narážeč vložky do hnaného hřídele



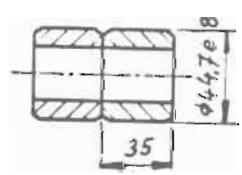
PRM-3168 415 349 0657 06
Přípravek pro nalisování gufera 72×100×13 do víka



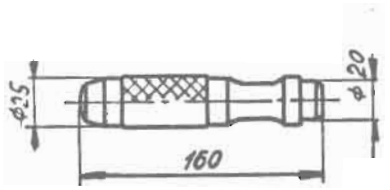
PRL-0320 415 739 0912 06
Přípravek na pojištění vložky v hnaném hřídeli



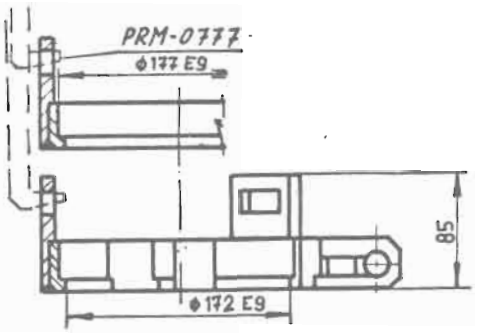
PRM-3169 415 739 0601 06
Čep pro montáž kola zpětného chodu



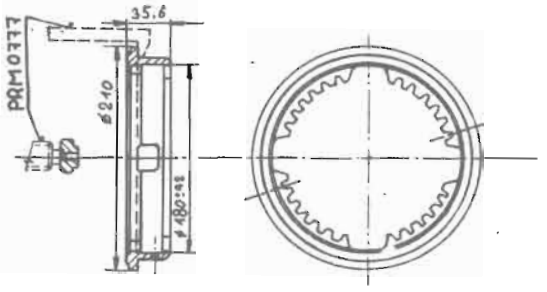
PRM-3170 415 739 0611 06
Narážeč pouzdra do vidlice II. a III. rychlosti



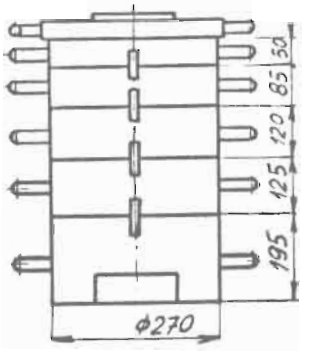
PRM-2756 415 475 0530 06
Stahovák synchronizace IV. a V. rychlosti



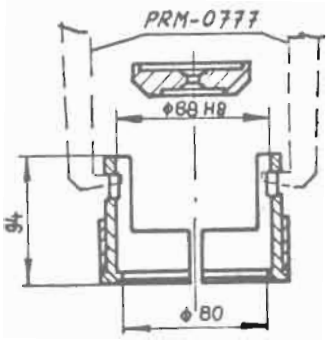
PRM-3221 415 475 0604 06
Stahovák ložiska 32310 a 32312 z hnacího hřídele



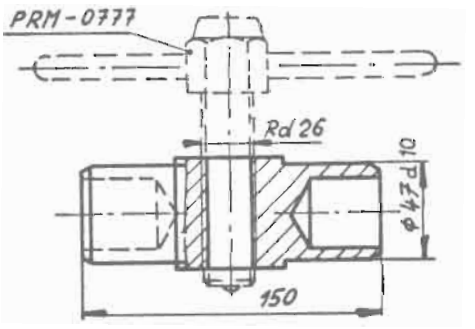
PRM-2916 415 738 0540 06
Univerzální přípravek pro demontáž ozubených kol převodu



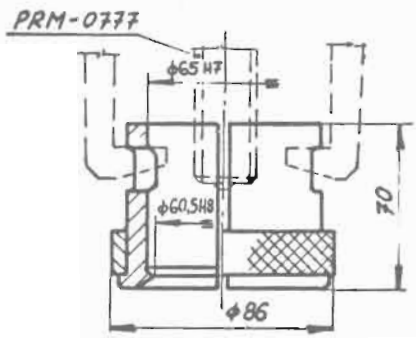
PRM-3174 415 475 0598 06
Stahovák pouzdra kola IV. rychl. z hnaného hřídele



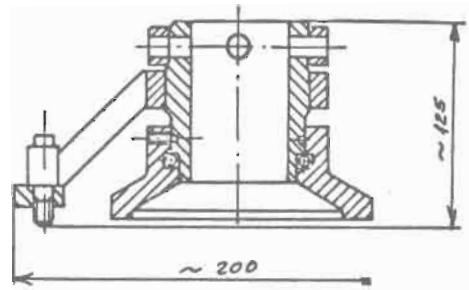
PRM-3171 415 349 0658 06
Stahovák unášeče z hnacího hřídele



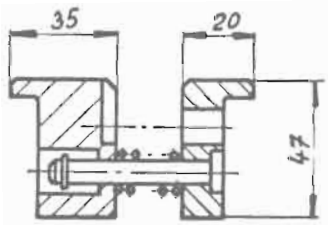
PRM-3173 415 475 0597 06
Stahovák vnitřního kroužku ložiska NJ 2309 z předlohového hřídele



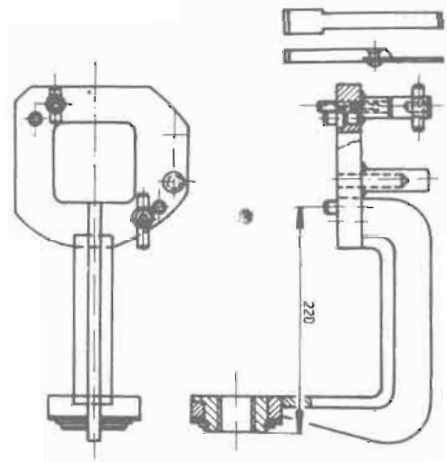
PRM-2898 415 581 0528 06
Přípravek pro ustavení vůle hnacího hřídele



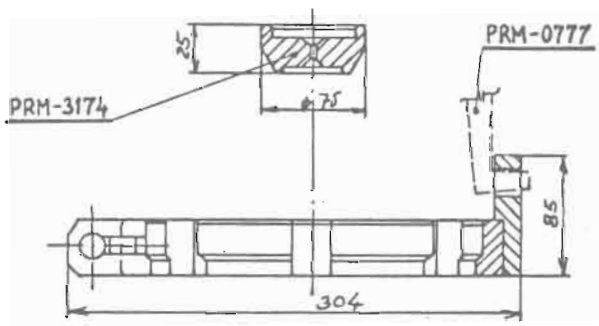
PRM-3172 415 475 0596 06
Přípravek pro zalisování čepu do vidlice



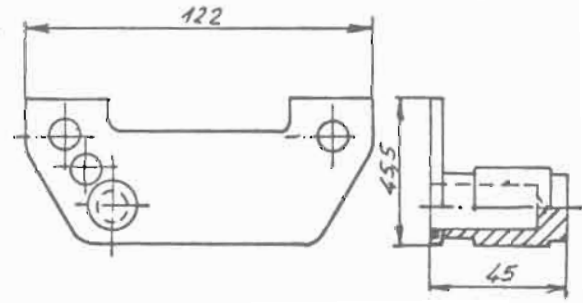
PRM-2434 415 581 0632 06
Ustavovací přípavek na správnou polohu tyček a zasouvací vidlice



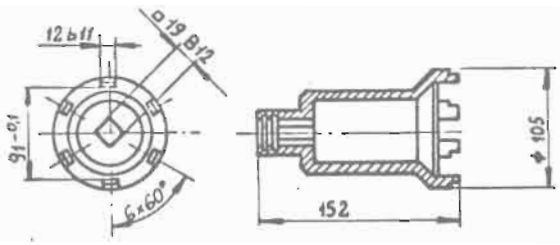
PRM-3176 415 475 0599 06
Stahovák synchronizace II. a III. rychlosti



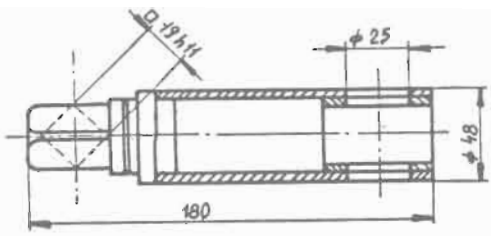
PRM-2862 415 581 0527 06
Utahovací přípravek na aretaci tyčky



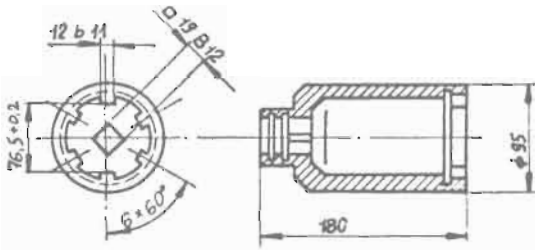
URN-0384 415 739 0896 06
Klíč na matici 442 0 5286 031 4 na hnaný hřídel



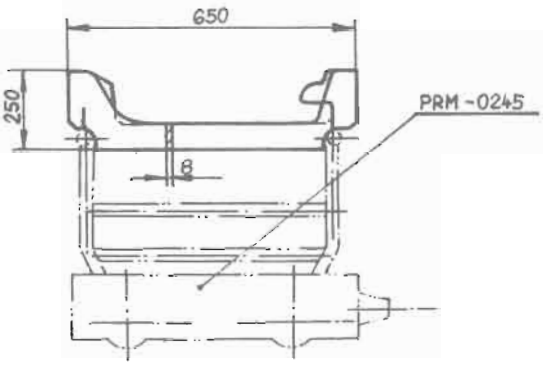
URN-0433 415 739 0561 06
Nástavec pro nástrčné klíče □ 19



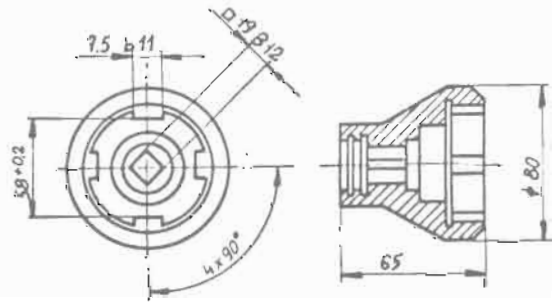
URN-0383 415 739 0727 06
Nástrčný klíč pro matici synchronizace IV. a V. rychlosti



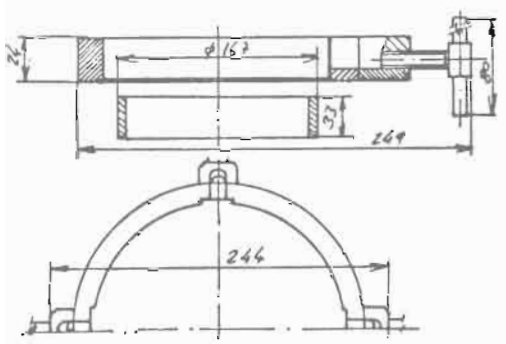
PRM-3192 415 476 0591 06
Nástavba na montážní vozík pro převod PRM-0245



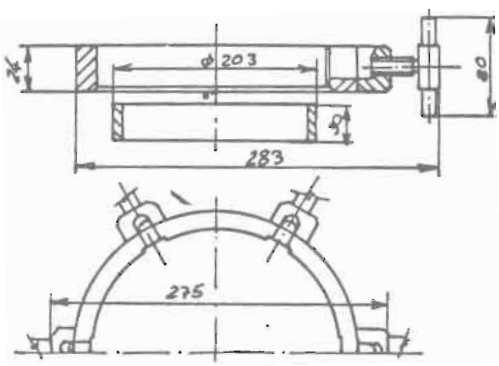
URN-0356 415 739 0636 06
Nástrčný klíč pro matici 442 0 5257 075 4 na hnaný hřídel a matici na hnacím hřídeli



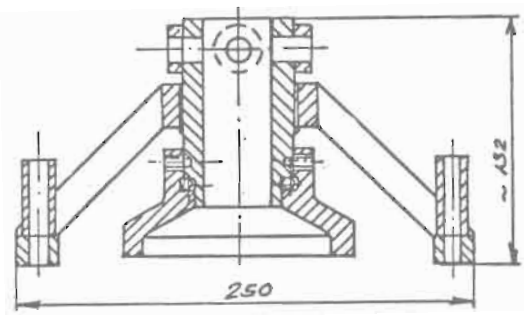
PRM-2894 415 349 0528 06
Připravek pro montáž synchronizace IV. a V. rychlosti



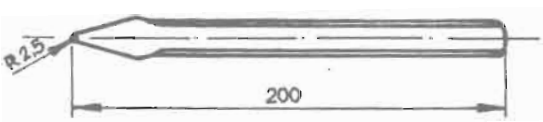
PRM-2895 415 349 0529 06
Přípravek pro montáž synchronizace II. a III. rychlosti



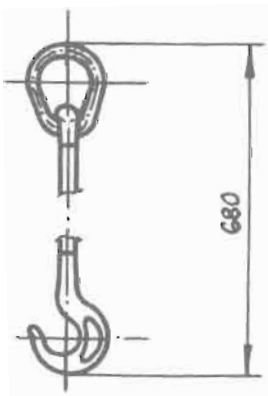
PRM-2899 415 581 0529 06
Přípravek pro ustavení vůle kuželíkových ložisek předlohového hřídele



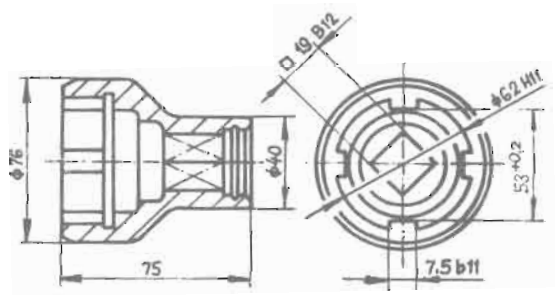
NRK-0042 415 739 0971 06
Sekáč na pojištění matic



PRM-0605 415 476 0569 06
Závěsný hák pro převod



URN-0203 415 739 0972 06
Klíč na matici M 40 × 1,5 hnacího hřídele



	Strana
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	237
II. DEMONTÁŽ PŘEVODOVKY	237
III. DEMONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE	240
IV. DEMONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE	242
V. DEMONTÁŽ HORNÍHO VÍKA	242
VI. DEMONTÁŽ SYNCHRONIZACE STÁLÝCH ZÁBĚRŮ	244
VII. MONTÁŽ SYNCHRONIZACE STÁLÝCH ZÁBĚRŮ	244
VIII. MONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE	245
IX. MONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE	245
X. MONTÁŽ HORNÍHO VÍKA	249
XI. MONTÁŽ PŘEVODOVKY	250
XII. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ ŘAZENÍ	257
XIII. MONTÁŽ SKŘÍNĚ ŘAZENÍ	258

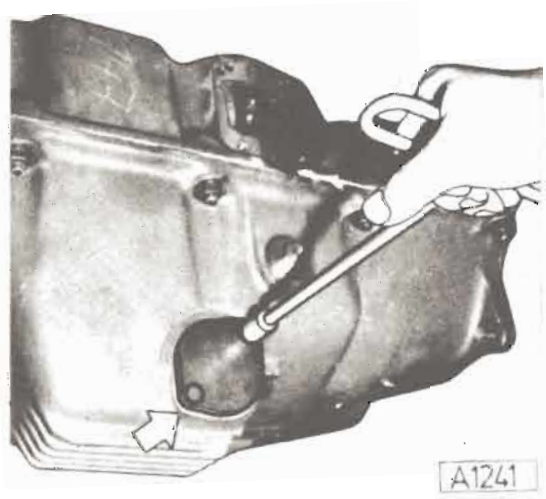
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Druh	Převod ozubenými koly se šikmými a přímými zuby. Řazení převodových stupňů zubovými spojkami bez synchronizace. Řazení normálního a redukovaného chodu zubovou spojkou s jištěnou synchronizací.
Počet rychlostních stupňů	deset vpřed, dva vzad
Max. otáčky hnacího hřídele	2 200 min^{-1} + 10 %
Max. přenášený točivý moment	1,23 kNm při otáčkách 1 400 min^{-1}
Tlak vzduchu pro řazení L—H	520—800 kPa
Hmotnost převodovky (bez oleje)	390 kg + 3 %

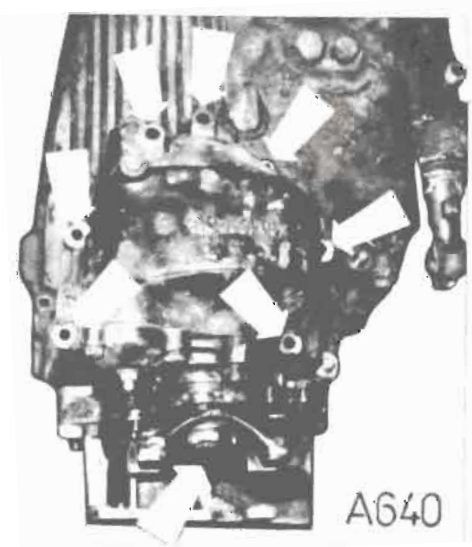
Převodové poměry:		
rychlostní stupeň	normální — H	redukovaný — L
I	6,93	9,36
II	3,87	5,23
III	2,18	2,95
IV	1,24	1,68
V	0,70	0,95
Z	—6,04	—8,17

II. DEMONTÁŽ PŘEVODOVKY

1. Vymontovat čistič oleje (obr. E1-2).
2. Odšroubovat matici se zářezy z hnacího hřídele (obr. E1-3).

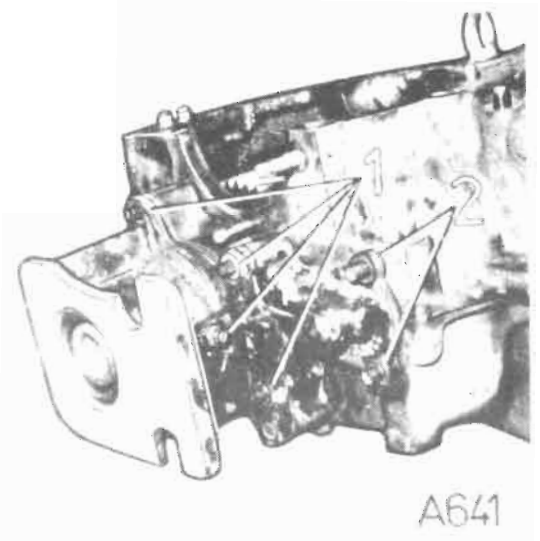


Obr. E1-2



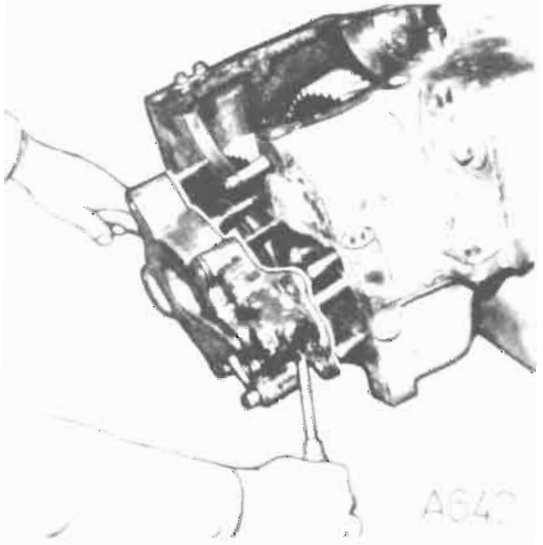
Obr. E1-3

3. Vyšroubovat šrouby spojující horní víko převodovky a víko hnacího hřídele s horním dílem převodovky. O dva závity povolit dva šrouby spojující víko hnacího hřídele s horním víkem převodovky. Víko i s hnacím hřídelem sejmout (obr. E1-3).
4. Povolit pět matic, které upevňují skříň pomocného pohonu k převodovce (obr. E1-4, poz. 1). Tři matice zcela odšroubovat a dvě matice (u centrážních kolíků) vyšroubovat na šroubech co nejdále.
   Pozor: Pomocný pohon je odtlačován poměrně silnou pružinou. Tlačit na skříň pomocného pohonu (proti působení pružiny) a současně odšroubovat obě matice a pomocný pohon sejmout.
   U převodovek, které nejsou vybaveny vývodem pomocného pohonu, demontujte víko čerpadla.
5. Vyšroubovat dva šrouby (obr. E1-4, poz. 2), poklepem uvolnit těleso čerpadla, čerpadlo sejmout (obr. E1-5) a vyjmout těsnicí kroužky.
6. Z čerpadla sejmout víko, vyjmout vnitřní a vnější ozubené kolo a těsnicí kroužky (obr. E1-6).
7. Uvolnit všechny šrouby spojující oba díly převodové skříně a vyšroubovat řadicí šroub (obr. E1-7).

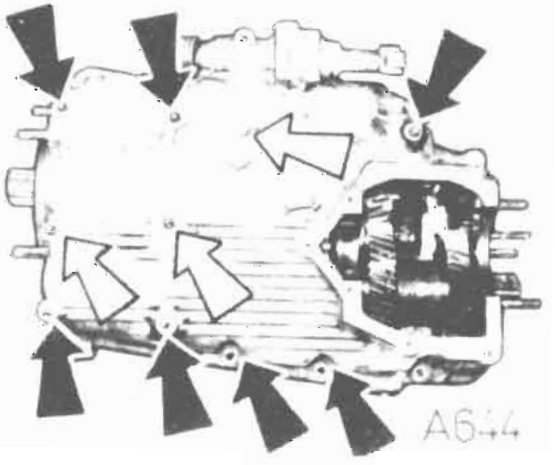


Obr. E1-4

Obr. E1-6

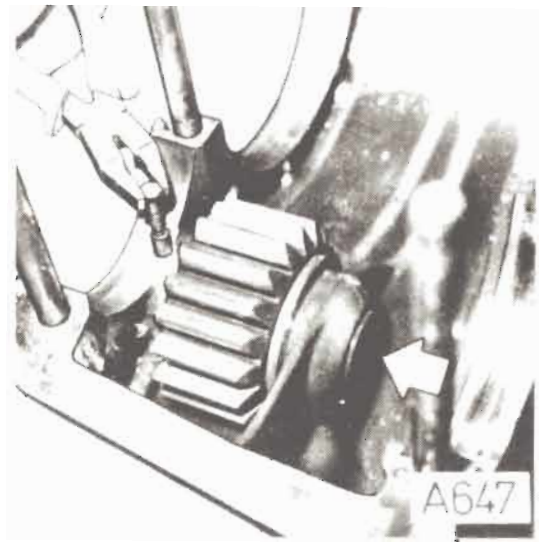


Obr. E1-5

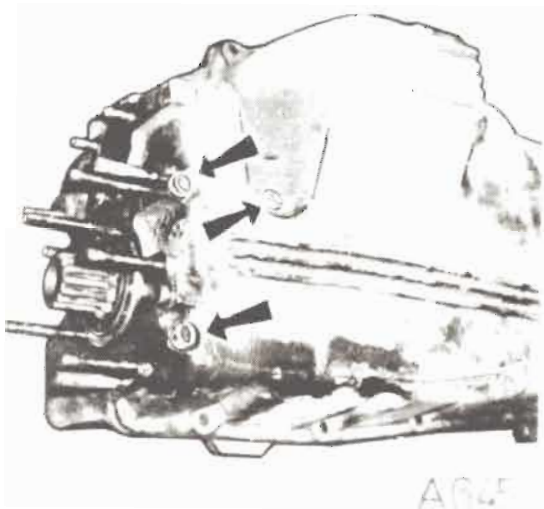


Obr. E1-7

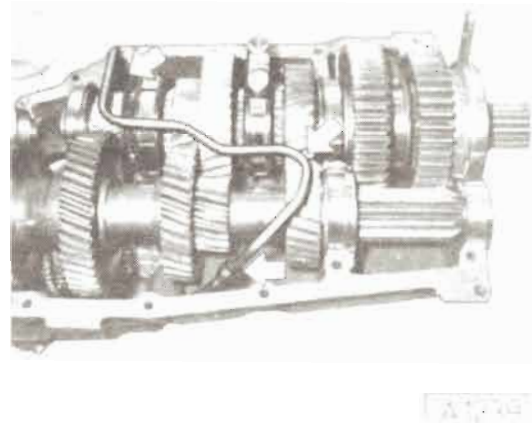
8. Převodovou skříň otočit a vyšroubovat tři šrouby (obr. E1-8).
9. V místě centrážních kolíků sekáčem odrazit oba díly skříně a dolní díl sejmout (obr. E1-9).
10. Šroubem M6 vytáhnout pojistný čep, vytáhnout čep vloženého kola a kolo vyjmout (obr. E1-10).
11. Z horního dílu převodové skříně vymontovat trubky vedení oleje (obr. E1-11). V případě, že horní díl převodovky není prasklý nebo jinak poškozený, nedemontujte potrubí vedení oleje.
12. Vytáhnout předlohový hřídel.
13. Vytáhnout hnaný hřídel (obr. E1-12) a současně vyjmout vidlici řazení I. a III. rychlostního stupně.



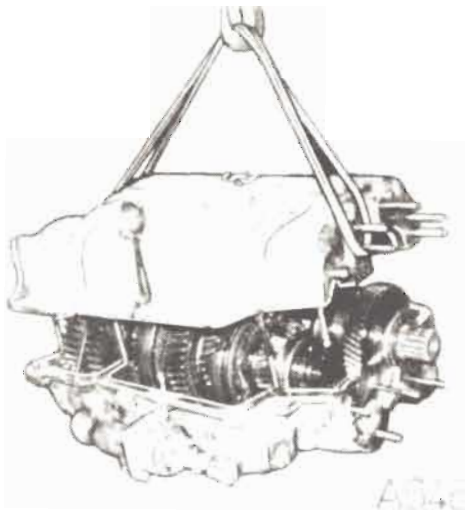
Obr. E1-10



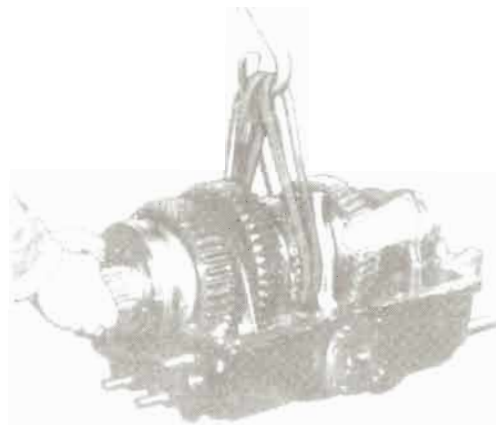
Obr. E1-8



Obr. E1-11



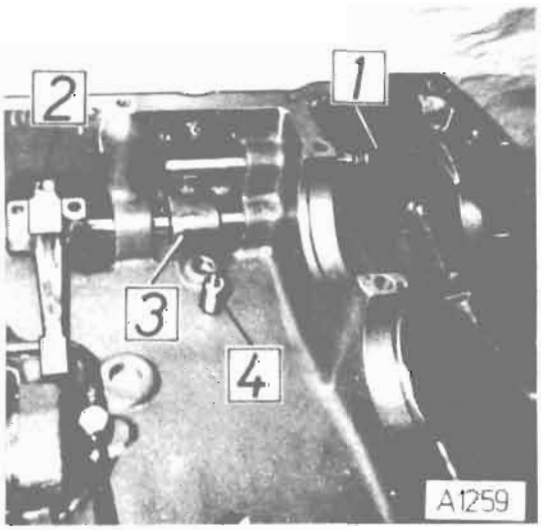
Obr. E1-9



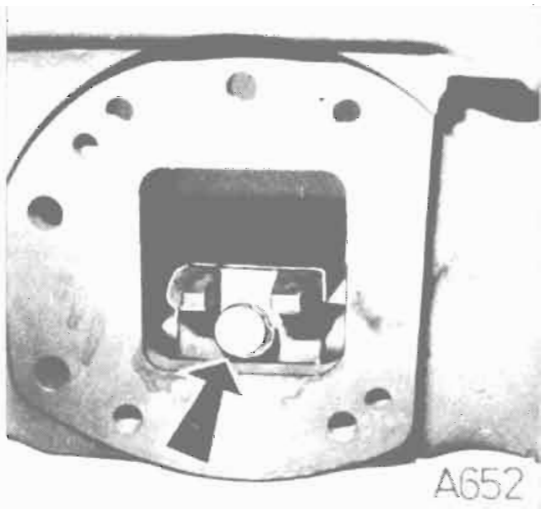
Obr. E1-12

14. Odmontovat skříň řazení (obr. E1-13) a ze dvou otvorů vyjmout pružiny a kuličky aretace.
15. Vymontovat vidlici a tyč řazení (obr. E1-14, poz. 1).
16. Vyšroubovat šroub ze zasouvací objímky (obr. E1-15).
17. Vymontovat vidlici a tyč řazení (obr. E1-14, poz. 2) a objímku (poz. 3).
18. Vyšroubovat aretační šroub (obr. E1-14, poz. 4).

Obr. E1-13



Obr. E1-14

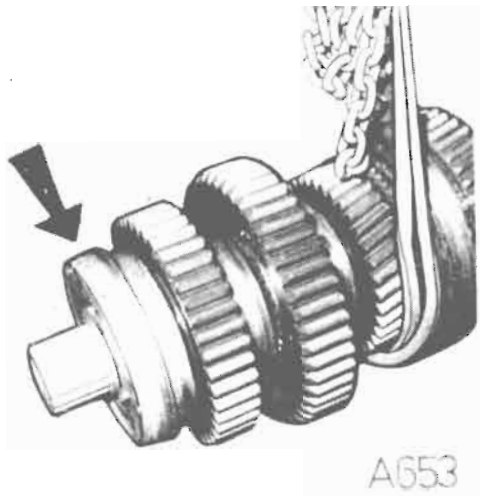


Obr. E1-15

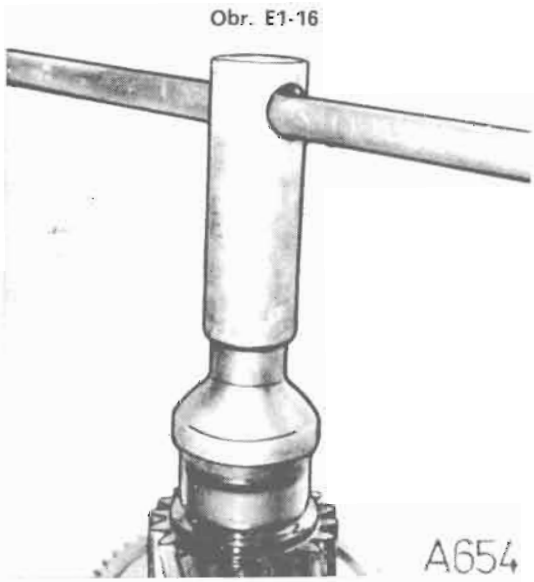
III. DEMONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE

Hnaný hřídel vymontovaný při demontáži převodovky demontovat dále takto:

1. Z hřídele stáhnout centrážní kroužek (obr. E1-16) a hřídel postavit drážkováním do přípravku.
2. Stáhnout vnější kroužek válečkového ložiska a klíčem URN-0356 s nádstavcem URN-0433 vyšroubovat matici se zářezy (obr. E1-17).
3. Stahovákem PRM-2756 stáhnout úplné kolo V. rychlostního stupně i s přílożkou a vnitřním kroužkem válečkového ložiska. Vyjmout a zvlášť uložit válečky.
4. Vyšroubovat matici se zářezy, sejmout spojovací objímku a stáhnout unášeč IV. a V. rychlostního stupně (obr. E1-18).
5. Stáhnout kolo IV. rychlostního stupně, vyjmout a zvlášť uložit válečky.
6. Stahovákem stáhnout pouzdro kola IV. rychlosti (obr. E1-19).
7. Stáhnout kolo II. rychlostního stupně, vyjmout a zvlášť uložit válečky.
8. Vyjmout pojistný kroužek (obr. E1-20) a sejmout spojovací objímku. Stáhnout kolo III. rychlostního stupně i s unášečem II.—III. Vyjmout a válečky zvlášť uložit.

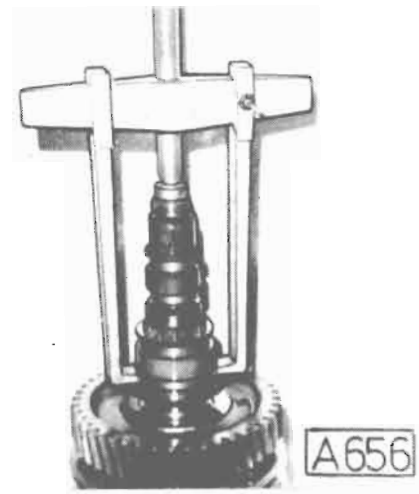


Obr. E1-16

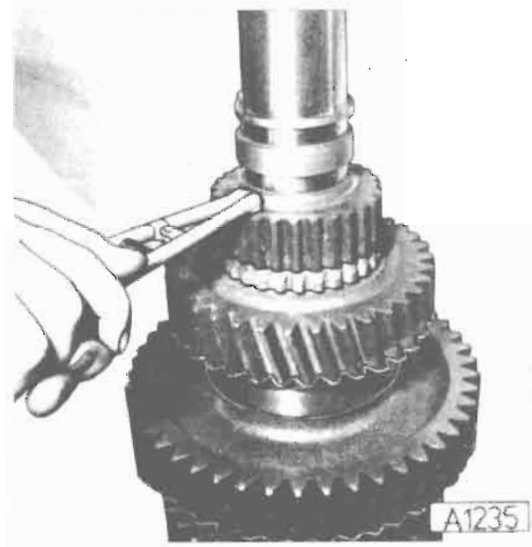


Obr. E1-17

Obr. E1-18



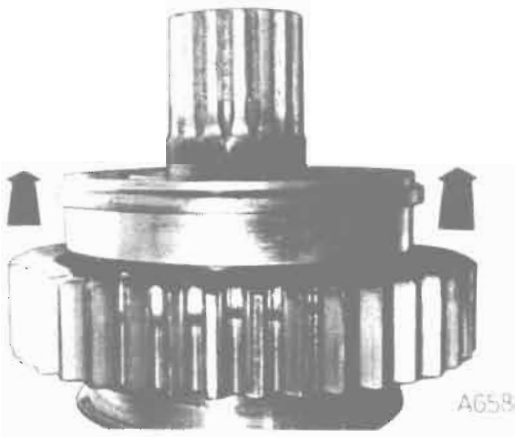
Obr. E1-19



Obr. E1-20

9. Vyjmout pojistný kroužek, třecí přílożku a vnější kroužek válečkového ložiska.
10. Z hřídele vyjmout kolík a stáhnout kolo I. rychlostního stupně i s třetí přílożkou a vnitřním kroužkem ložiska. Vyjmout a zvlášť uložit válečky.
11. Hřídel vyjmout z přípravku. Z drážkované strany sešroubovat z hřídele matici.

12. Stáhnout kolo zpětného chodu i s třecí přílożkou a kuličkovým ložiskem (obr. E1-21). Vyjmout a zvlášť uložit válečky.
13. Stáhnout spojovací objímku.



Obr. E1-21

IV. DEMONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE

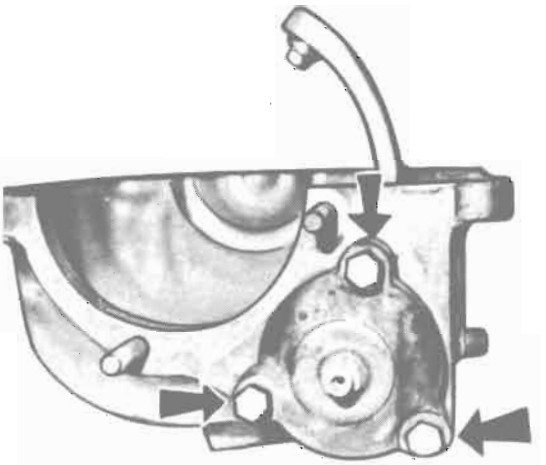
Předlohový hřídel vymontovaný při demontáži převodovky demontovat dále takto:

1. Ze zadního konce hřídele stáhnout vnitřní kroužek válečkového ložiska.
2. Sejmout vnější kroužek kuželíkového ložiska. Slisovat předlohové kolo III. rychlostního stupně i s vnitřním kroužkem ložiska.
3. Slisovat kolo stálého záběru „H" i s vnitřním kroužkem ložiska.
4. Slisovat kolo stálého záběru „L".
5. Vyjmout pojistný kroužek a slisovat předlohové kolo IV. rychlostního stupně.

V. DEMONTÁŽ HORNÍHO VÍKA

Úplné horní víko vymontované při demontáži převodovky demontovat dále takto:

1. Vyšroubovat dva šrouby upevňující víko hnacího hřídele k hornímu víku převodovky a vytáhnout úplný hnací hřídel.
2. Zasouvací tyč stálých záběrů přesunout tlakem vzduchu do přední polohy. Demontovat víko a sešroubovat matici ze zasouvací tyče (obr. E1-22).
3. Našroubovat jednoduchý přípravek tak, aby překrýval vložku válce (obr. E1-23) a tlakem vzduchu přivedeným za píst vysunout píst z víka.

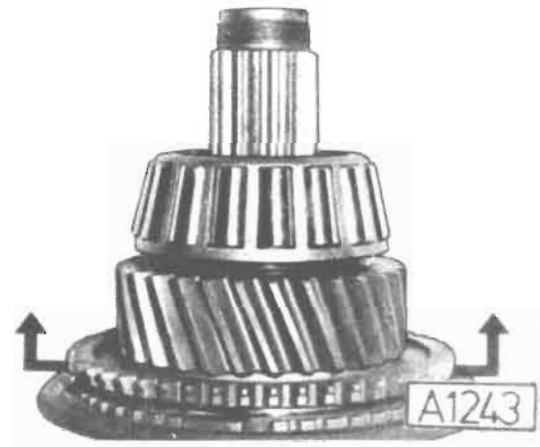


Obr. E1-22

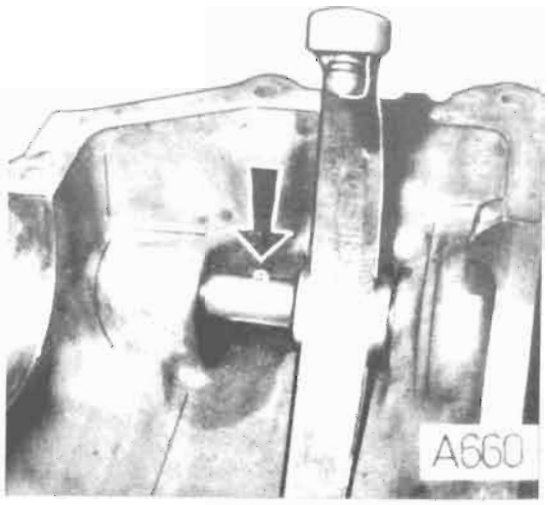
Obr. E1-23

Pozor! Při demontáži pístu nesmí nikdo stát před převodovkou, poněvadž při zavedení vzduchu píst poměrně prudce vyletí z válce.

4. Z otvoru pro uložení zasouvací tyče vyšroubovat zátku.
5. Z horního víka vyšroubovat šroub a vyjmout pružinu a kuličku aretace.
6. Zasouvací tyč zatlačit směrem dozadu tak, až kolík zajišťující polohu vidlice na tyči vyjde mimo vidlici (obr. E1-24). Kolík vyjmout a tyč zcela vytlačit z uložení ve víku. Vytáhnout rozpěrnou trubku.
7. Z hnacího hřídele stáhnout unášeč a víko s „Gufero" kroužky.
8. Stáhnout úplné hnací kolo stálého záběru „H" i s vnitřním kroužkem kuželíkového ložiska (obr. E1-25) a zvlášť uložit válečky.
9. Po vyjmutí pojistného kroužku stáhnout synchr. stálých záběrů.
10. Vyšroubovat matici se zářezy a stáhnout úplné hnací kolo stálého záběru „L" i s vnitřním kroužkem kuželíkového ložiska. Vyjmout a zvlášť uložit válečky.



Obr. E1-25



Obr. E1-24

VI. DEMONTÁŽ SYNCHRONIZACE STÁLÝCH ZÁBĚRŮ

Při demontáži synchronizace vhodným nástrojem nadzvednout kámen při současném nadzvednutí patky synchronizačního kuželu a vyjmout kuličku s pružinou. Stejným způsobem vyjmout ostatní kuličky s pružinami.

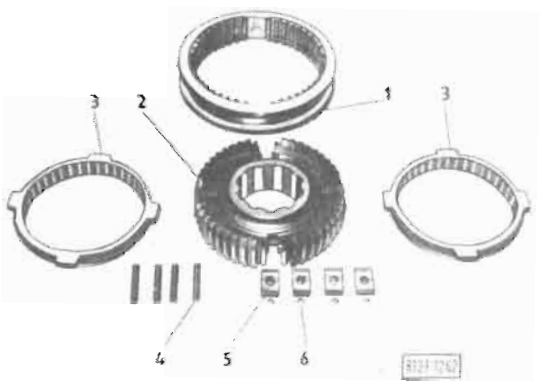
Pozor! Kuličky jsou pod značným tlakem pružin.

VII. MONTÁŽ SYNCHRONIZACE STÁLÝCH ZÁBĚRŮ

1. K synchronizačnímu kuželu přiložit dva kameny (proti sobě) tak, aby výstupky kamenů zapadly do drážky v kuželu a takto připravený kužel nasadit na unášeč (obr. E1-27).
2. Unášeč i s kuželem otočit a stejným způsobem namontovat druhý synchronizační kužel (obr. E1-28).
3. Do otvorů v kamenech a v unášeči uložit pružiny. Při montáži synchronizace stálých záběrů použít pro stlačení pružin a nasunutí objímky přípravek PRM-2894 (obr. E1-29). Spojovací objímku musíme nasadit tak, aby prodloužené vybrání ve spojovací objímce (pro kuličku) bylo vždy na té straně, na které kámen svým výstupkem zabírá do výřezu v synchronizačním kuželu (obr. E1-30).

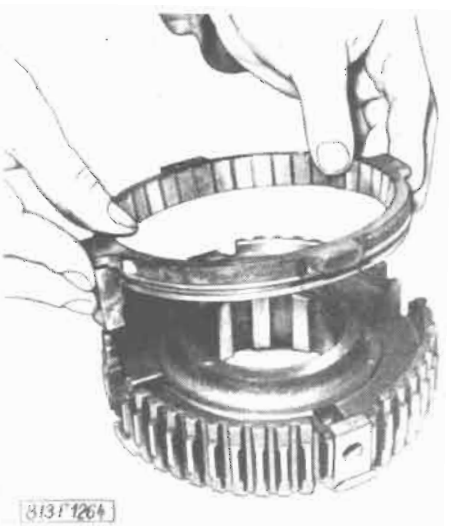
Kontrolou správné montáže je dodržení hodnoty „A" (obr. E1-30), která může být max. 49 mm.

Obr. E1-27

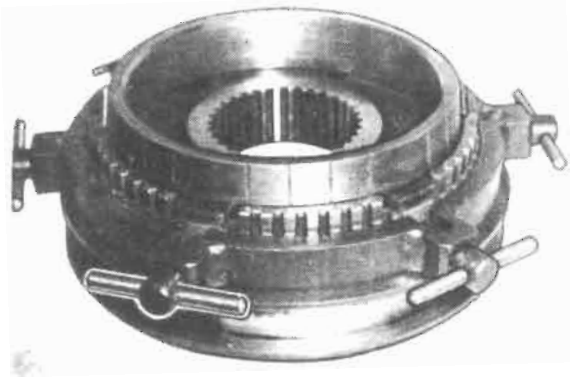


Obr. E1-26
Součásti synchronizace

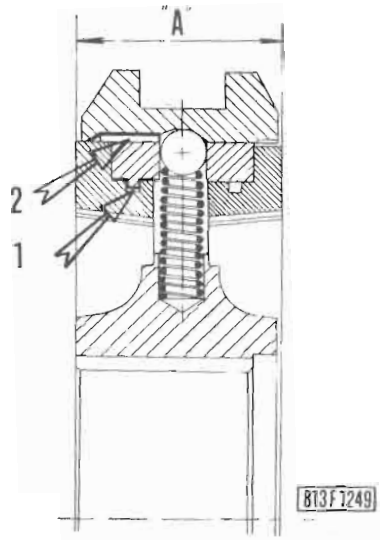
1 — spojovací objímka, 2 — unášeč, 3 — synchronizační kužel, 4 — pružina, 5 — kámen, 6 — kulička



Obr. E1-28



Obr. E1-29



Obr. E1-30
Správná montáž objímky

1 — výstupek kamene v drážce synchronizačního kužele, 2 — prodloužené vybrání pro kuličku

VIII. MONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE

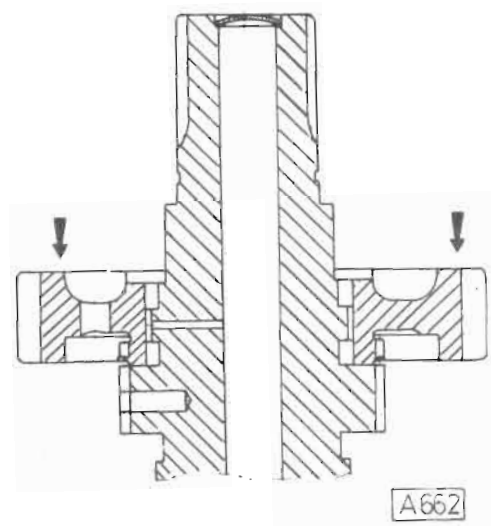
1. Ze strany ozubení I. rychlostního stupně (přímé zuby) nalisovat na hřídel zahřáté kolo III. rychlostního stupně a na doraz k němu vnitřní kroužek kuželíkového ložiska zahřátý na 100 °C.
2. Na konec hřídele nalisovat zahřátý vnitřní kroužek válečkového ložiska.
3. Hřídel postavit obráceně a na doraz nalisovat zahřáté kolo IV. rychlostního stupně. Axiální polohu zajistit pojistným kroužkem.
4. Nalisovat zahřáté kolo stálého záběru „L", kolo stálého záběru „H" a zahřátý vnitřní kroužek kuželíkového ložiska.
5. Na vnitřní kroužek ložiska nasadit vnější kroužky ložisek. U kuželíkového ložiska u kola III. rychlostního stupně nasadit na vnější kroužek taktéž opěrný kroužek.

Pozor! Vnitřní kroužky ložisek a ozubená kola před lisováním na předlohový hřídel zahřát na 100 °C.

IX. MONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE

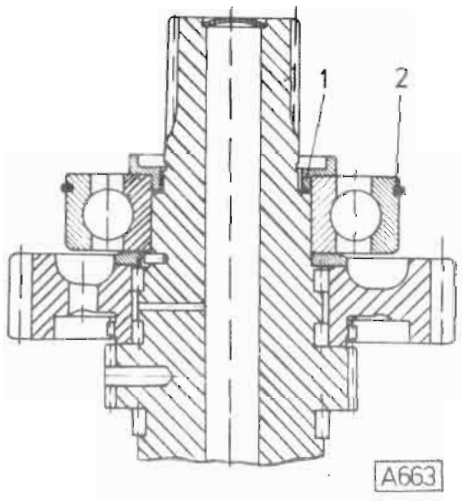
Před montáží je nutné hřídel dokonale očistit (v benzínu), zejména mazací kanálky a dráhy pro uložení válečků. Rovněž je nutné zkontrolovat, zdali nejsou deformovány válečkové dráhy (nejlépe válečkem přezkoušet jeho volný pohyb po celém obvodu).

1. Dráhy válečků pro uložení kola zpětného chodu potřít tukem a vložit spodní řadu 44 válečků 7×14 stejné třídící skupiny, pouze v minusové toleranci. Nasadit kolo zpětného chodu (obr. E1-31) a vložit druhou řadu válečků.
   U všech uložení na válečcích montovat pro jednu převodovku válečky stejné třídící skupiny, stejné velikosti a v plném počtu.
2. Do hřídele naklepnout kolík, nasunout příložku a na doraz nalisovat kuličkové ložisko zahřáté na 100 °C. Zkontrolovat volné otáčení kola a axiální vůli mezi příložkou a kolem zpětného chodu. Předepsaná vůle je v rozmezí 0,35 až 0,75 mm.

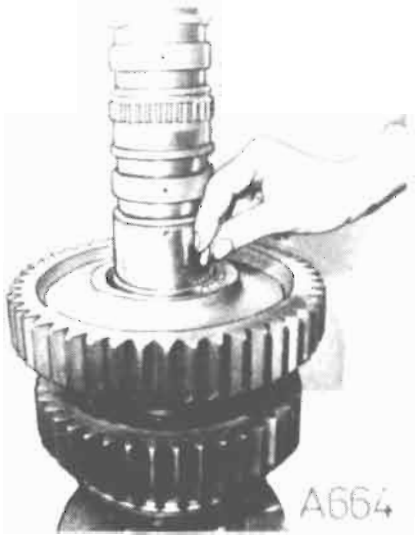


Obr. E1-31

3. Do vnitřního průměru kuličkového ložiska naklepnout středicí kroužek (obr. E1-32, poz. 1) a na vnější průměr dělený kroužek (obr. E1-32, poz. 2). Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy. Matici zajistit zaklepnutím do dvou drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
4. Hřídel otočit a postavit drážkováním do přípravku.
5. Nasunout spojovací objímku I—Z. Přezkoušet chod objímky.

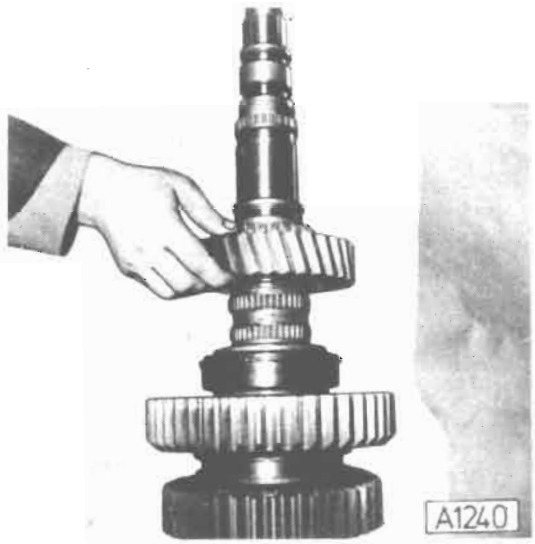


Obr. E1-32



Obr. E1-33

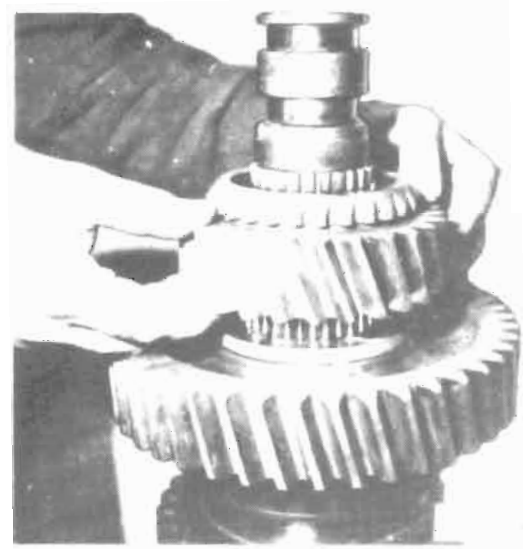
6. Dráhy válečku pro uložení kola I. rychlostního stupně potřít tukem a vložit spodní řadu 44 válečků 7×14. Nasadit kolo a vložit druhou řadu válečků (obr. E1-33).
7. Do hřídele naklepnout kolík, nasunout příložku a zkontrolovat volné otáčení kola.
8. Na doraz k příložce nalisovat vnitřní kroužek válečkového ložiska — zahřátý na 100 °C a zkontrolovat axiální vůli. Vůle musí být v rozmezí 0,3 až 0,75 mm. Nasadit vnější kroužek ložiska i s pojistným kroužkem.
9. Do hřídele naklepnout kolík, nasunout příložku a zajistit ji pojistným kroužkem. Aby vůle mezi příložkou a kroužkem byla minimální, jsou dodávány příložky o dvou tloušťkách.
10. Dráhy válečků pro uložení kola III. rychlostního stupně potřít tukem a vložit do nich 74 válečků 7×14. Nasunout kolo (obr. E1-34) a přezkoušet volné otáčení kola.
11. Na drážkování hřídele nalisovat unášeč II. a III. rychlostního stupně, zajistit pojistným kroužkem. Aby vůle mezi unášečem a kroužkem byla minimální, jsou dodávány kroužky ve dvou tloušťkách.
12. Zkontrolovat volné otáčení kola III. rychlostního stupně a axiální vůli (obr. E1-35). Vůle musí být v rozmezí 0,30 ÷ 0,85 mm.
13. Nasunout spojovací objímku II.—III. Přezkoušet chod objímky.
14. Dráhy válečků pro uložení kola II. rychlostního stupně potřít tukem a vložit do nich 70 válečků 7×14. Nasunout kolo (obr. E1-36) a přezkoušet volné otáčení kola.
15. Do hřídele naklepnout kolík, na 100 °C zahřát a nalisovat pouzdro kola IV. rychlostního stupně.
16. Zkontrolovat axiální vůli kola II. rychlostního stupně (obr. E1-37), vůle musí být v rozmezí 0,35 ÷ 0,8 mm.
17. Dráhy válečků pro uložení kola IV. rychlostního stupně potřít tukem a vložit do nich 76 válečků 7×14. Nasunout kolo (obr. E1-38) a přezkoušet volné otáčení.
18. Na drážkování hřídele nalisovat unášeč IV. a V. rychlostního stupně zahřátý na 100 °C — vybráním v náboji unášeče směrem nahoru.
19. Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy. Matici pojistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
20. Zkontrolovat axiální vůli (obr. E1-39). Vůle musí být v rozmezí 0,35 ÷ 0,6 mm.
21. Nasunout spojovací objímku IV.—V., přezkoušet chod objímky.



Obr. E1-34

Obr. E1-37

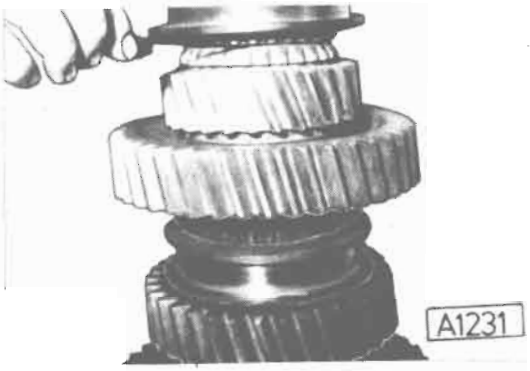
Obr. E1-35



Obr. E1-38

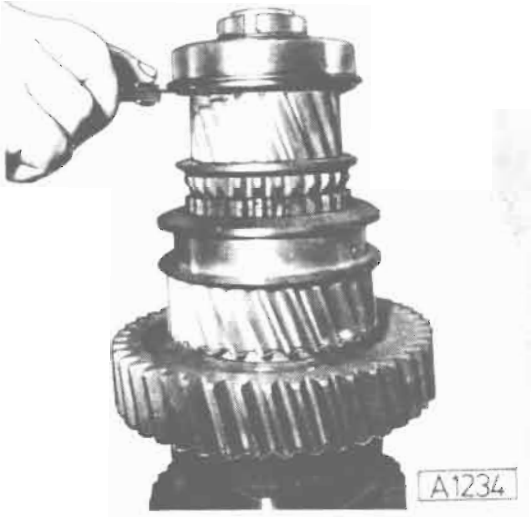
Obr. E1-36

22. Dráhy válečků pro uložení kola V. rychlostního stupně potřít tukem a vložit do nich 50 válečků 7×14. Nasunout kolo (obr. E1-40) a přezkoušet volné otáčení.
23. Do hřídele naklepnout kolík a nasunout příložku. Na doraz k příložce nalisovat vnitřní kroužek válečkového ložiska zahřátý na 100 °C. Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy, klíčem URN-0356 s nádstavcem URN-0433. Matici zajistit zaklepnutím do drážek min. R nástroje 2,5 mm. Zkontrolovat axiální vůli kola, která musí být 0,35 až 0,9 mm (obr. E1-41).
24. Nasunout vnější kroužek ložiska i s nasunutým pojistným kroužkem.
Upozornění: viz obr. E1-16.



Obr. E1-39

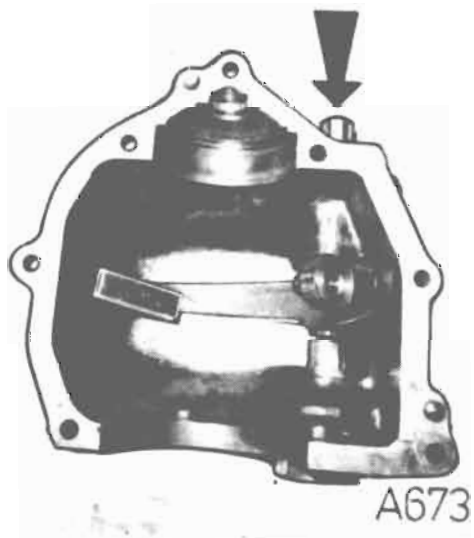
Obr. E1-40



Obr. E1-41

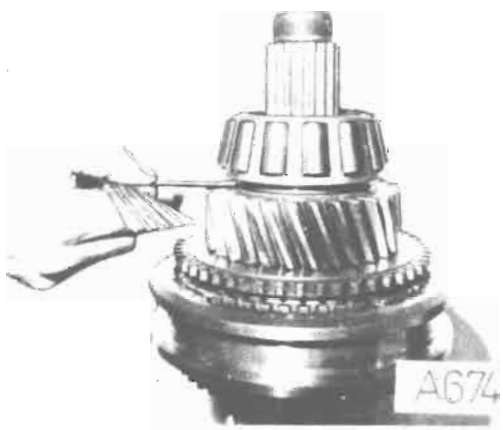
X. MONTÁŽ HORNÍHO VÍKA

1. Byla-li z horního víka převodovky vymontována vložka válce, nalisovat novou.
2. Do otvoru pro uložení rozpěrné trubky vložit těsnicí „O" kroužek a narazit rozpěrnou trubku (obr. E1-42).
3. Ze zadní strany víka nasunout do otvoru zasouvací tyč a na ni nasunout zasouvací vidlici (obr. E1-43). Při nasouvání naklepnout do otvoru v tyči kolík. Tyč narazit až na doraz k osazení.
4. Tyč s vidlicí ustavit do střední polohy.
5. Do horního víka namontovat aretaci zasouvací tyče.
6. Dokonale očistit (v benzínu) hnací hřídel, zejména mazací kanálky a dráhy pro uložení válečků. Rovněž je nutné zkontrolovat, zdali nejsou deformovány válečkové dráhy (nejlépe válečkem přezkoušet jeho volný pohyb po celém obvodu).
7. Na drážkování hřídele nasadit úplnou synchronizaci stálých záběrů — širší stranou náboje unášeče směrem ke kolu „H". Při zahřívání i narážení synchronizace se řiďte pokyny uvedenými v bodu 11. kapitoly „IX. MONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE".
8. Dráhy válečků pro uložení kola stálého záběru „L" potřít tukem a vložit do nich 50 válečků 7×14. Nasadit kolo a přezkoušet jeho volné otáčení.
9. Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska zahřát na 100 °C a nalisovat na hřídel.
10. Našroubovat a momentem 400 ± 40 N . m dotáhnout matici se zářezy. Matici zajistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
11. Zkontrolovat axiální vůli ozubeného kola. Vůle musí být v rozmezí 0,35 až 0,6 mm.



Obr. E1-43

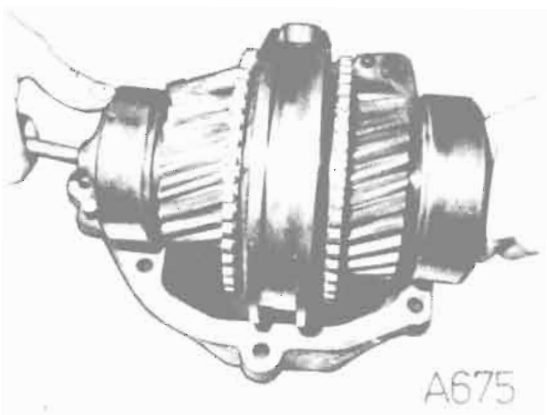
Obr. E1-42



Obr. E1-44

12. Dráhy válečků pro uložení kola stálého záběru „H" potřít tukem a naskládat do nich 60 válečků 7×14. Nasadit kolo a přezkoušet jeho volné otáčení.
13. Na hřídel nalisovat zahřátý vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a zkontrolovat axiální vůli ozubeného kola. Vůle musí být v rozmezí 0,35 až 0,6 mm (obr. E1-44).
14. Takto sestavený hnací hřídel (viz bod 6 až 13) vložit do horního víka tak, aby kameny zasouvací vidlice zapadly do drážky spojovací objímky synchronizace (obr. E1-45).
15. Do víka hnacího hřídele nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska a dva těsnicí „Gufero" kroužky. Prostor mezi „Gufero" kroužky vyplnit tukem AK 2.
16. Víko hnacího hřídele přišroubovat dvěma šrouby k hornímu víku. Z důvodu další montáže šrouby zatím nedotahovat.

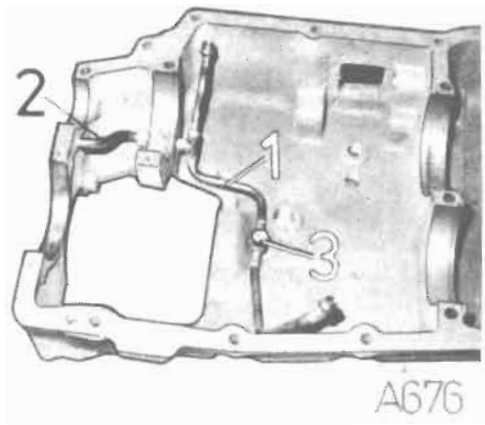
Upozornění: Při montáži hnacího hřídele je třeba všechny třecí plochy (příložky, válečky) dostatečně naolejovat převodovým olejem.



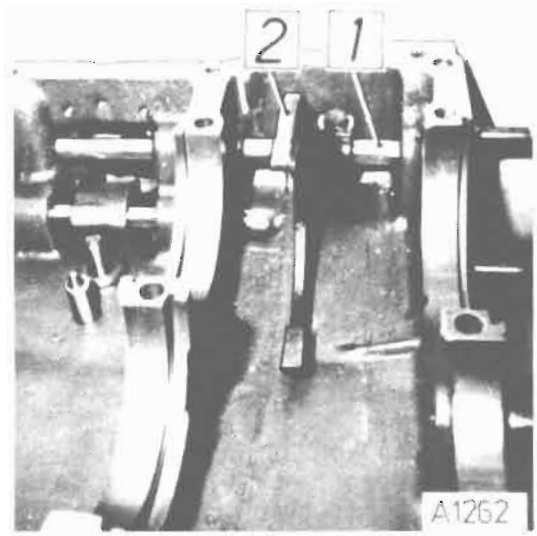
Obr. E1-45

XI. MONTÁŽ PŘEVODOVKY

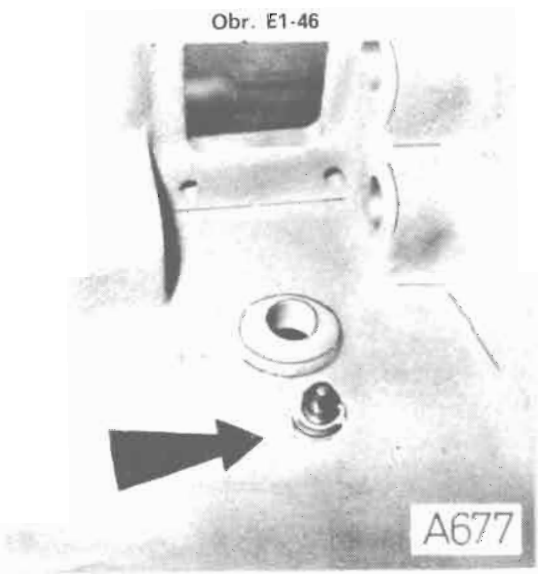
1. Do ostřepkovaného a řádně očištěného horního dílu převodové skříně namontovat trubky vedení oleje (obr. E1-46, poz. 1 a 2). U šroubu (poz. 3) je nutno montovat dva těsnicí kroužky.
2. Našroubovat úplný aretační šroub (obr. E1-47) a řadicí šroub (obr. E1-57, poz. 2), který zajistíme.
3. Nasunout tyč řazení IV.—V. rychlostního stupně (obr. E1-48, poz. 1), nasunout vidlici (poz. 2) a zasouvací objímku (poz. 3).
4. Zasouvací objímku zajistit šroubem. Šroub dotáhnout momentem 110 — 10 N . m.
5. Nasunout tyč řazení I—Z (obr. E1-49, poz. 1) a vidlici (poz. 2).
6. Do dvou otvorů (obr. E1-50, poz. 1) vložit po jedné kuličce a pružině. Pružiny stlačit přípravkem (poz. 2). Tím je zaaretována poloha tyčí řazení. Tyče řazení ustavit tak, aby aretační kuličky zapadly do prostředních výřezů v tyčích (neutrální poloha).
7. Do vidlice nasunout šrouby s plechovými pojistkami a mírně šrouby přitáhnout.
8. Na kuličkové ložisko hnaného hřídele nasadit centrážní kroužek s nalisovaným „Gufero" kroužkem.
9. Do drážky spojovací objímky II.—III. rychlostního stupně nasadit vidlici s kameny a hřídel uložit do horního dílu převodové skříně. Při usazování hřídele nasadit řadicí vidlici na aretační čep a dbát, aby pojistné kroužky na jednotlivých ložiskách dobře dosedly do příslušných drážek. Po usazení hřídele zkontrolovat, zdali kroužky jsou volné (na skříň musí dosedat pouze ložiska).
10. K centrážnímu kroužku přiložit přírubu (obr. E1-51) a šrouby ji přitáhnout. Přitažením centr. kroužku dostaneme výchozí polohu pro stanovení rozměru od čela skříně po vyčnívající konec centrážního kroužku.
    Poznámka: Rozměr, který naměříte, si poznamenejte. Tento je důležitý pro stanovení axiální vůle při montáži převodovky k přídavné převodovce.



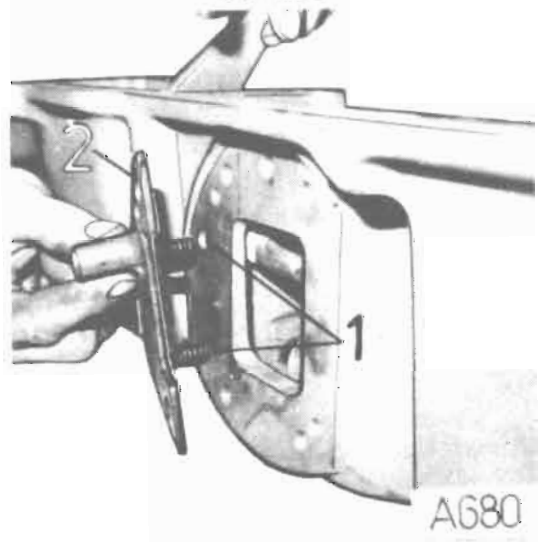
Obr. E1-46



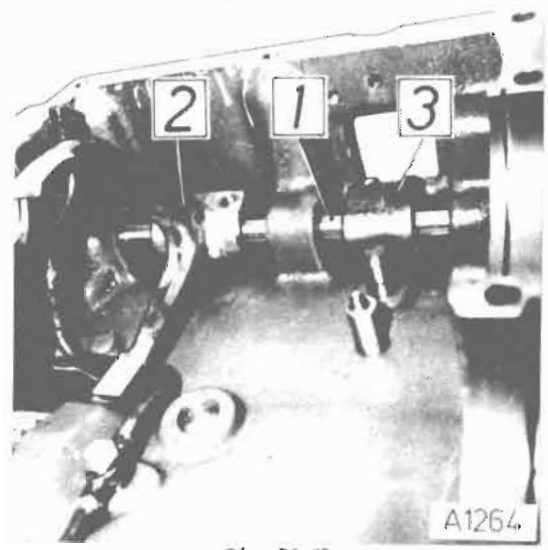
Obr. E1-49



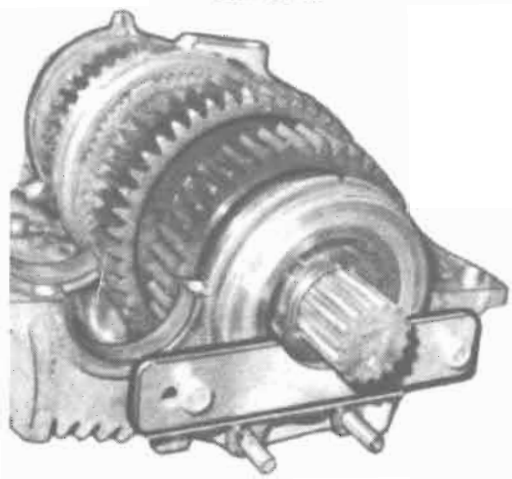
Obr. E1-47



Obr. E1-50

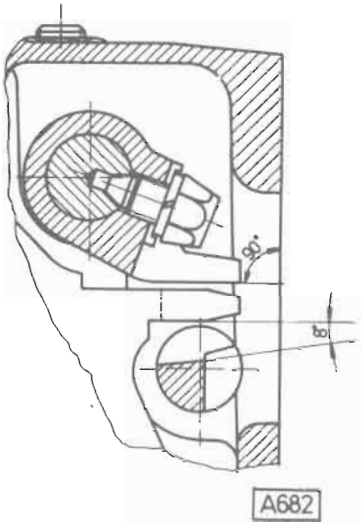


Obr. E1-48

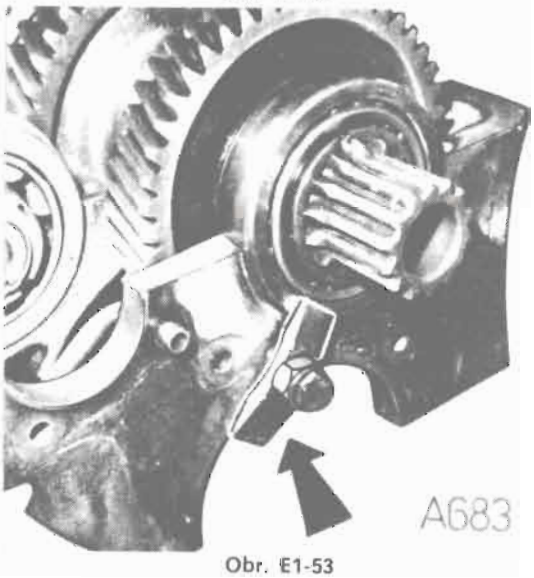


Obr. E1-51

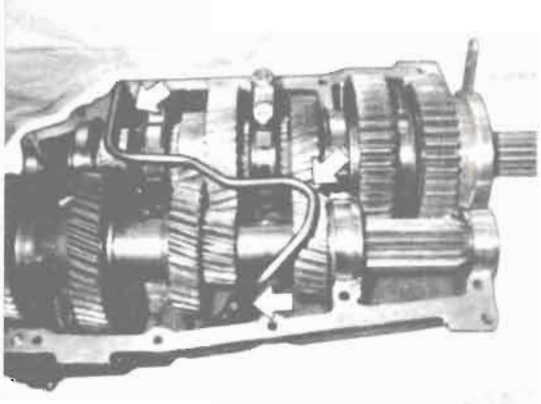
11. V této poloze hřídele provést ustavení vidlic a tyčí řazení. Tyč řazení I—Z vytočit tak, aby dosedací plocha pro zasouvací palec svírala spodní rovinou zasouvací objímky úhel 8° (obr. E1-52). Vidlici řazení ustavit tak, aby vzdálenost čel spoj. objímky vůči spojovacímu ozubení na kolech I—Z byla stejná. Lehce dotáhnout šroub.
12. Tyč řazení IV. a V. rychlostního stupně vytočit tak, aby spodní rovina zasouvací objímky byla kolmá na upínací rovinu převodové skříně (obr. E1-52).
13. Spojovací objímku a zasouvací vidlici IV. a V. rychlostního stupně nastavit do střední (neutrální) polohy, vůči spojovacímu ozubení na kolech IV.—V. rychlostního stupně. Lehce dotáhnout šrouby.
14. Ustavení vidlice II.—III. rychlostního stupně vůči objímce provést pomocí přípravku, který nahradí druhou polovinu skříně s řadicím šroubem. Vidlici II—III ustavit aretačním šroubem (obr. E1-57, poz. 1) tak, aby výřezy pro řadicí palec ve vidlicích a řadicí tyči byly v rovině. Maximální rozdíl mezi sousedními boky výřezů je 0,6 mm.
15. Po ustavení objímek je nutné překontrolovat, zda kameny nebo patky vidlic mají v objímkách po obou stranách vůli při zařazených rychlostních stupních. Je-li vše v pořádku, dotáhnout a zajistit šrouby ve vidlicích.
16. Do horního dílu vložit předlohový hřídel a zajistit (např. kamenem) proti axiálnímu pohybu (obr. E1-53). Překontrolovat volné otáčení hřídelů a vůli v zubech u všech ozubených soukolí.
17. Namontovat druhou část vedení oleje (obr. E1-54). Trubku tvarovat tak, aby otvory v trubce směřovaly do středů jednotlivých soukolí.
18. Centrážní kroužek natočit výřezem přesně doprostřed. Lze použít jednoduché pomůcky, viz obr. E1-55.
19. Otvor vloženého kola zpětného chodu potřít tukem a naskládat do něj 23 válečků 7×14. Vložit rozpěrnou trubku a naskládat druhou řadu válečků. Ke kolu přiložit dvě příložky (sraženou hranou od kola) a do otvoru nasuneme dva pomocné čepy PRM-3169.



Obr. E1-52

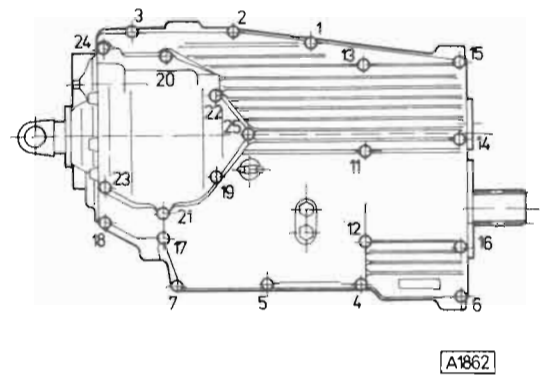


Obr. E1-53

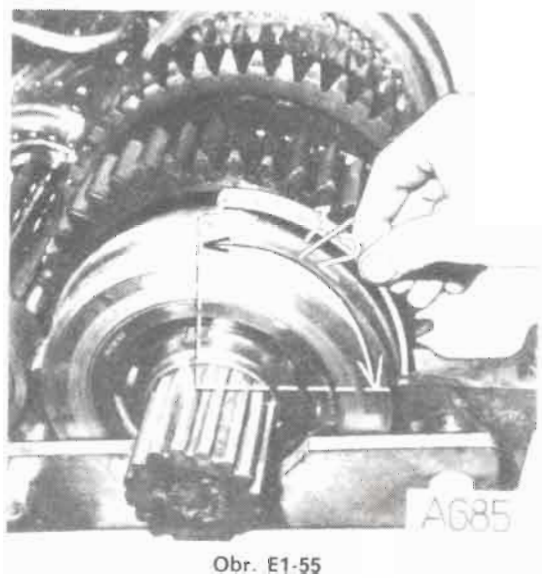


Obr. E1-54

20. Takto sestavené vložené kolo vložit do spodního dílu převodové skříně (obr. E1-56, poz. 1). Do drážky v čepu nasadit těsnicí „O" kroužky, čep naolejovat a nasunout tak, aby otvor pro pojistný kolík směřoval proti otvoru ve skříni. Polohu čepu zajistit kolíkem a zkontrolovat axiální vůli, která má být v rozmezí 0,35 až 0,6 mm, po opotřebení max. 1 mm.
21. Do spodního dílu namontovat sací trubky oleje (obr. E1-56, poz. 2).
22. Dosedací plochu horního dílu převodové skříně potřít těsnivem „Curil" a nasadit spodní díl.
23. Vidlici II.—III. rychlostního stupně ustavit tak, aby bylo možno našroubovat řadicí šroub, který musí svým čepem zapadnout do pouzdra vidlice. Šroub dotáhnout a zajistit.

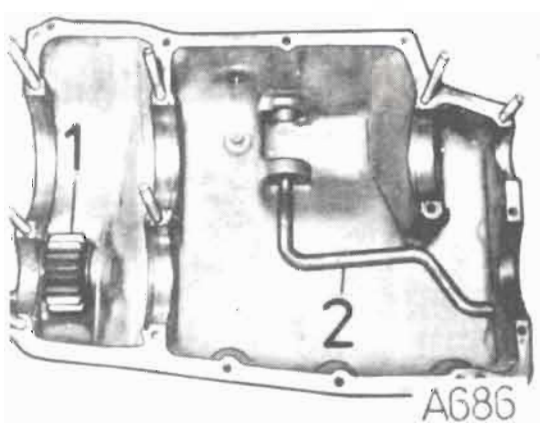


Obr. E1-56A

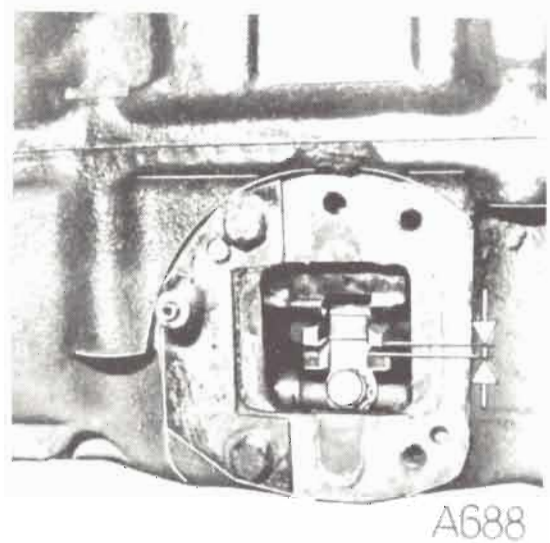


Obr. E1-55

Obr. E1-57

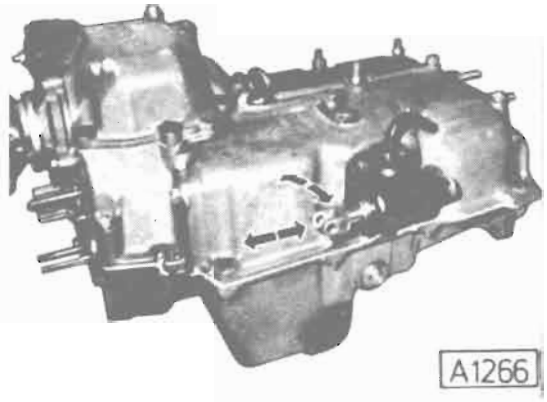


Obr. E1-56

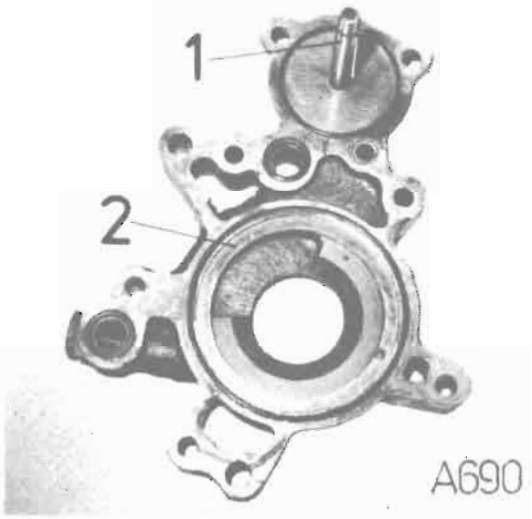


Obr. E1-58

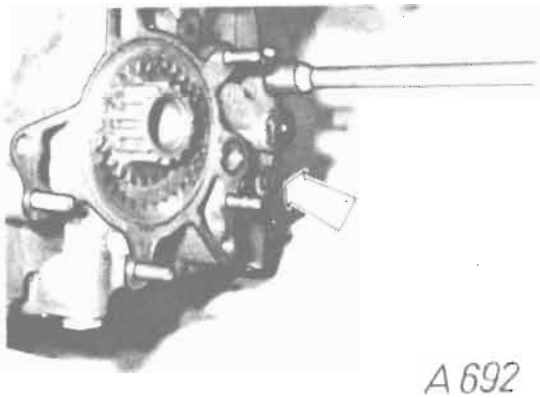
24. Oba díly převodové skříně stáhnout šrouby. Převodovku otočit a namontovat delší šrouby. Šroubové spoje dotáhnout v pořadí (obr. E1-56A) a zajistit.
Šroubové spoje k upevnění horního víka (na obr. E1-56A jsou označeny pořadím 19 až 25) utáhnout momentem 100 Nm ± 10 Nm. Šroubové spoje M12 horní a spodní poloviny skříně utáhnout momentem 80 Nm ± 10 Nm, matice M14 momentem 120 Nm ± 10 Nm.
25. Nutné zkontrolovat (měrkou) velikost mezery mezi zasouvací objímkou IV.—V. rychlostního stupně a nosem spojovací objímky II.—III. rychlostního stupně (obr. E1-58). Mezera nesmí být větší než 3 mm.
26. Demontovat přípravek pro aretaci tyčí řazení a namontovat skříň řazení. Šrouby pro upevnění skříně řazení i její dosedací plochu potřít těsnivem „Curil".
27. Natáčením a posouváním řadicí tyče přezkoušet řazení jednotlivých rychlostních stupňů (obr. E1-59). Po ukončení zkoušky zařadit neutrál.
28. Odmontovat pomocnou přírubu od centrážního kroužku a zajištění předlohového hřídele u kuželíkového ložiska.
29. Ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek předlohového hřídele provést následovně. Vnější kroužek kuželíkového ložiska přitáhnout vhodným přípravkem směrem do skříně tak, aby bylo docíleno nulové vůle mezi ložisky. Pro ustavení této polohy je zapotřebí protočit několikrát hřídelem, aby došlo ke správnému sezení kuželíků na oběžných drahách. Odměřit vzdálenost od čelní plochy skříně po čelní plochu vnějšího kroužku. Měření provádět nejméně ve třech různých místech. Naměřenou hodnotu zaznamenat. Do skříně čerpadla vložit příložku včetně pojistného kolíku a odměřit hloubku centrážního průměru k příložce. Naměřená hodnota musí být větší o 0,06 až 0,16 mm (axiální vůle) než naměřená hodnota polohy ložiska od skříně. Pokud rozměr není v rozmezí předepsané axiální vůle, nutno vyjmout podložku, vložit do skříně potřebný počet vymezovacích podložek a pak teprve příložku, protože příložka musí být montována směrem k ložisku.
30. Do skříně čerpadla našroubovat zátky, úplnou trubku (obr. E1-60, poz. 1), vložit do ní čtyři těsnicí „O" kroužky. Pátý kroužek nasadit na trubku vedení oleje vyčnívající ze skříně převodovky.
31. Dosedací plochu skříně čerpadla potřít těsnivem „Curil", skříň nasadit a upevnit dvěma šrouby (obr. E1-61).



Obr. E1-59

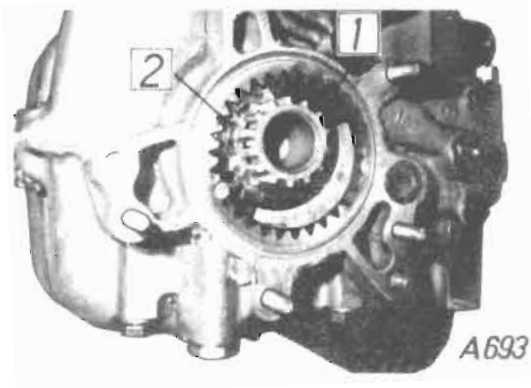


Obr. E1-60

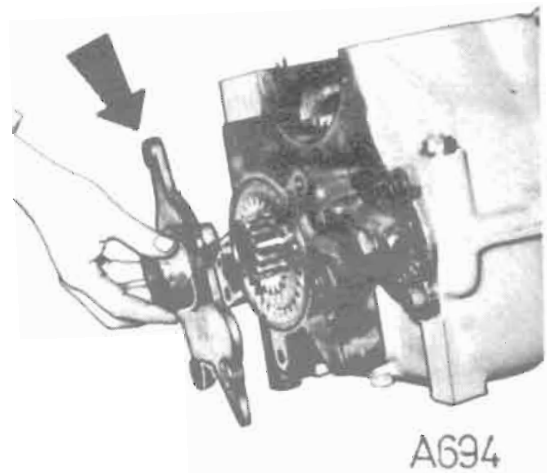


Obr. E1-61

32. Do skříně čerpadla vložit vnější (obr. E1-62, poz. 1) a vnitřní (poz. 2) ozubené kolo a řádně je naolejovat.
33. Na skříň čerpadla namontovat smontovaný pomocný pohon. U převodovek bez pomocného pohonu namontovat víko (obr. E1-63).
34. Do otvoru ve spodním dílu nasunout ochranný plech a namontovat čistič oleje.
35. Dosedací plochu pro horní víko natřít těsnivem „Curil" a smontované horní víko (viz kap. „X. MONTÁŽ HORNÍHO VÍKA") nasadit a přišroubovat včetně víka hnacího hřídele.
36. Před montáží unášeče na hnací hřídel je nutno ustavit axiální vůli hnacího hřídele (obr. E1-64) na hodnotu 0,0 ÷ 0,1 mm. Při ustavování axiální vůle postupovat následovně:
    Demontovat víko hnacího hřídele. Vnější kroužek kuž. ložiska přitáhnout vhodným přípravkem směrem do skříně tak, aby bylo docíleno nulové vůle mezi ložisky. Pro ustavení této polohy je zapotřebí protočit několikrát hřídelem, aby došlo ke správnému sezení kuželíků na oběžných drahách. Odměřit vzdálenost od čelní plochy skříně po čelní plochu vnějšího kroužku. Měření provádět nejméně ve třech různých místech. Naměřenou hodnotu zaznamenat. Postupným měřením víka hnacího hřídele zjistit rozměr mezi dosedací plochou víka a dosedací plochou vnějšího kroužku ložiska. Naměřená hodnota musí být větší o axiální vůli 0,0 ÷ 0,1 mm než naměřená hodnota polohy vnějšího kroužku ložiska od čelní plochy skříně. Předepsaná axiální vůle 0,0 ÷ 0,1 mm se docílí potřebným počtem vymezovacích podložek vložením pod přírubu víka hnacího hřídele.
37. Drážkování hnacího hřídele namazat mazacím tukem AK 2, nasadit unášeč a těsnicí „O" kroužek, našroubovat matici a utáhnout momentem 400 ± 40 Nm. Matici zajistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.



Obr. E1-62



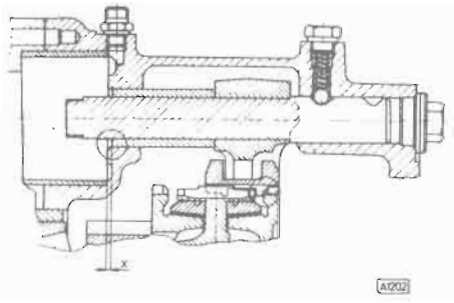
Obr. E1-63

Obr. E1-64

38. Rozpěrnou trubku a zasouvací tyč řazení stálých záběrů dorazit na doraz (směrem do skříně) tak, aby objímka synchronizace dosedla na doraz k hnacímu kolu „L" — „redukčního" převodu (obr. E1-65). Změřit hloubku zapuštění „X" (obr. E1-65). Vymezovacími podložkami ustavit doraz podložky (obr. E1-66, poz. 1) na skříň stálých záběrů 0,1—0,3 mm ÷ = „Y" (obr. E1-66) před dorazem objímky synchronizace na hnací kolo „redukčního" převodu. Sílu vymezovacích podložek „Z", které vložíme mezi rozpěrnou trubku a podložku, vypočítat ze vzorce:

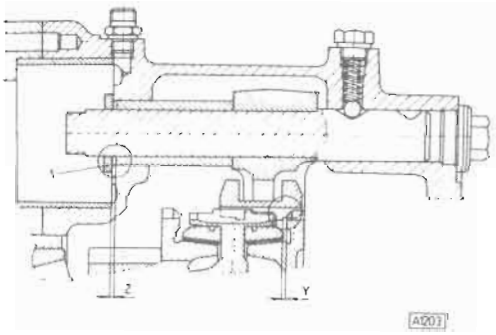
$$Z = X - Y$$

kde: Z = tloušťka vymezovacích podložek
X = hloubka zapuštění pouzdra
Y = vůle mezi objímkou synchronizace a hnacím kolem „redukčního" převodu



Obr. E1-65
Měření hloubky „X" zapuštění pouzdra

39. Po ustavení tohoto dorazu nasadit na zasouvací tyč píst s „O" kroužkem a dotáhnout matici. Namontovat víko válce řazení a pomocí tlaku vzduchu, který se převede za píst, přesunout píst do druhé krajní polohy, až objímka synchronizace dosedne na hnací kolo „H" — „normálního" převodu. Odmontovat víko válce.



Obr. E1-66
Ustavení dorazu podložky
1 — podložka

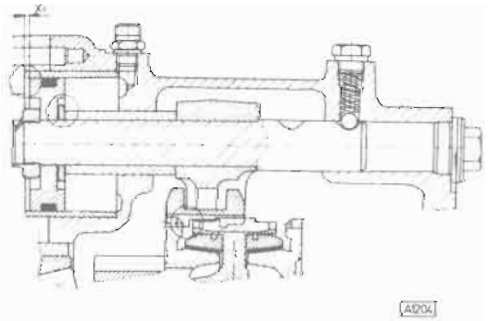
40. Změřit vzdálenost „X_1" mezi stěnou skříně a hranou pístu (obr. E1-67) při dosednuté objímce synchronizace na hnacím kole. Vymezovacími podložkami ustavit doraz pístu 0,1 až 0,3 mm = „Y_1" (obr. E1-68) před dorazem objímky synchronizace na hnací kolo „normálního" chodu. Sílu vymezovacích podložek „Z_1", které vkládáme mezi podložku a píst, vypočítat ze vzorce:

$$Z_1 = X_1 + Y_1$$

kde: Z_1 = tloušťka vymezovacích podložek
X_1 = vzdálenost mezi stěnou skříně a pístem
Y_1 = vůle mezi objímkou synchronizace a hnacím kolem „normálního" převodu.

40a. K pístu nasadit těsnicí „O" kroužek. Utáhnout matici a zajistit ji zaklepnutím do drážky sekáčem NRK-0042 nebo nástrojem s minimální R nástroje 2,5 mm.

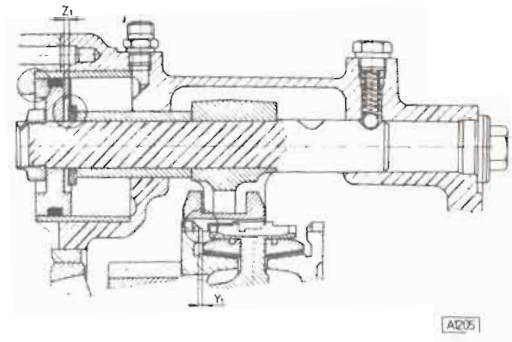
41. Ke skříni přiložit těsnicí „O" kroužek a přišroubovat víko válce řazení.



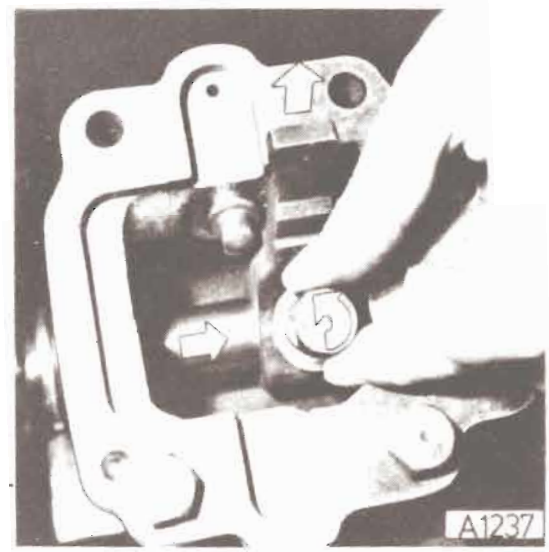
Obr. E1-67
Měření vzdálenosti „X_1" mezi pístem a stěnou skříně

XII. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ ŘAZENÍ

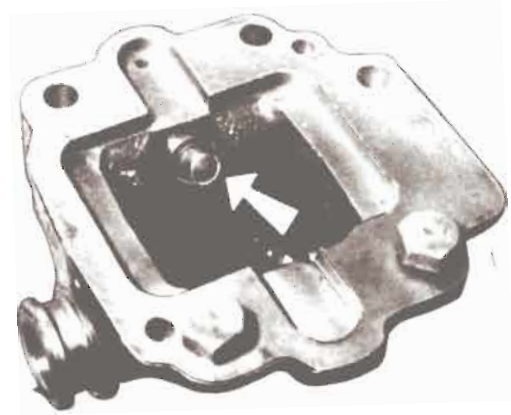
1. Vyšroubovat šrouby spojující skříň řazení se skříní převodovky. Sundat ochranný vak.
2. Upnout skříň řazení. Vyšroubovat pojišťovací šroub. Vysunout tyč řazení a vyjmout řadicí palec ze skříňky (obr. E1-69).
3. Vyšroubovat zátku a vyjmout pružinu z aretačního čepu.
4. Vyšroubovat šroub, vyjmout pružinu a kuličku.
5. Zevnitř skříně řazení vyklepnout aretační čep (obr. E1-70). Vyjmout kuličku a pružinu.
6. Skříň řazení důkladně vyčistit a zkontrolovat. Opracovanou plochu příruby skříně očistit od zbytku těsnicího tmelu.



Obr. E1-68
Ustavení dorazu pístu



Obr. E1-69

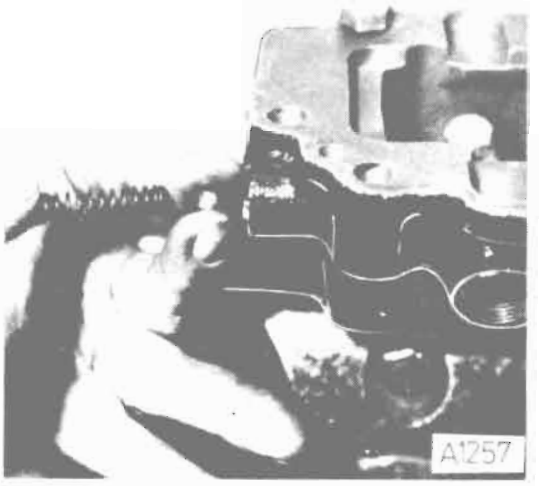


Obr. E1-70

XIII. MONTÁŽ SKŘÍNĚ ŘAZENÍ

1. Vyčistěnou a zkontrolovanou skříň řazení upnout do svěráku. Pozn.: všechna pohyblivá místa při montáži mazat olejem.
2. Do otvoru pro aretaci vložit pružinu a kuličku, kterou vhodným nástrojem stlačit zevnitř skříně, přes otvor pro aretační čep a současně zatlačit aretační čep (obr. E1-71).
3. Vsunout kuličku, pružinu (obr. E1-72) a zatáhnout šroub M 12×35 s těsnicím kroužkem.
4. Do aretačního čepu vložit pružinu a zašroubovat zátku s těsnicím kroužkem.
5. Do skříně vložit řadicí palec a vsunout do něj tyč řazení.
6. Zašroubovat pojišťovací šroub, pod který musí být montována nová (nedeformovaná) hliníková podložka, která se vkládá mezi pružnou podložku a palec řazení. Šroub dotáhnout utahovacím momentem 100 N . m.
7. Dosedací plochu skříně řazení natřít těsnivem „Curil", vložit blokovací člen a nasadit na skříň převodu a přišroubovat.

Obr. E1-71



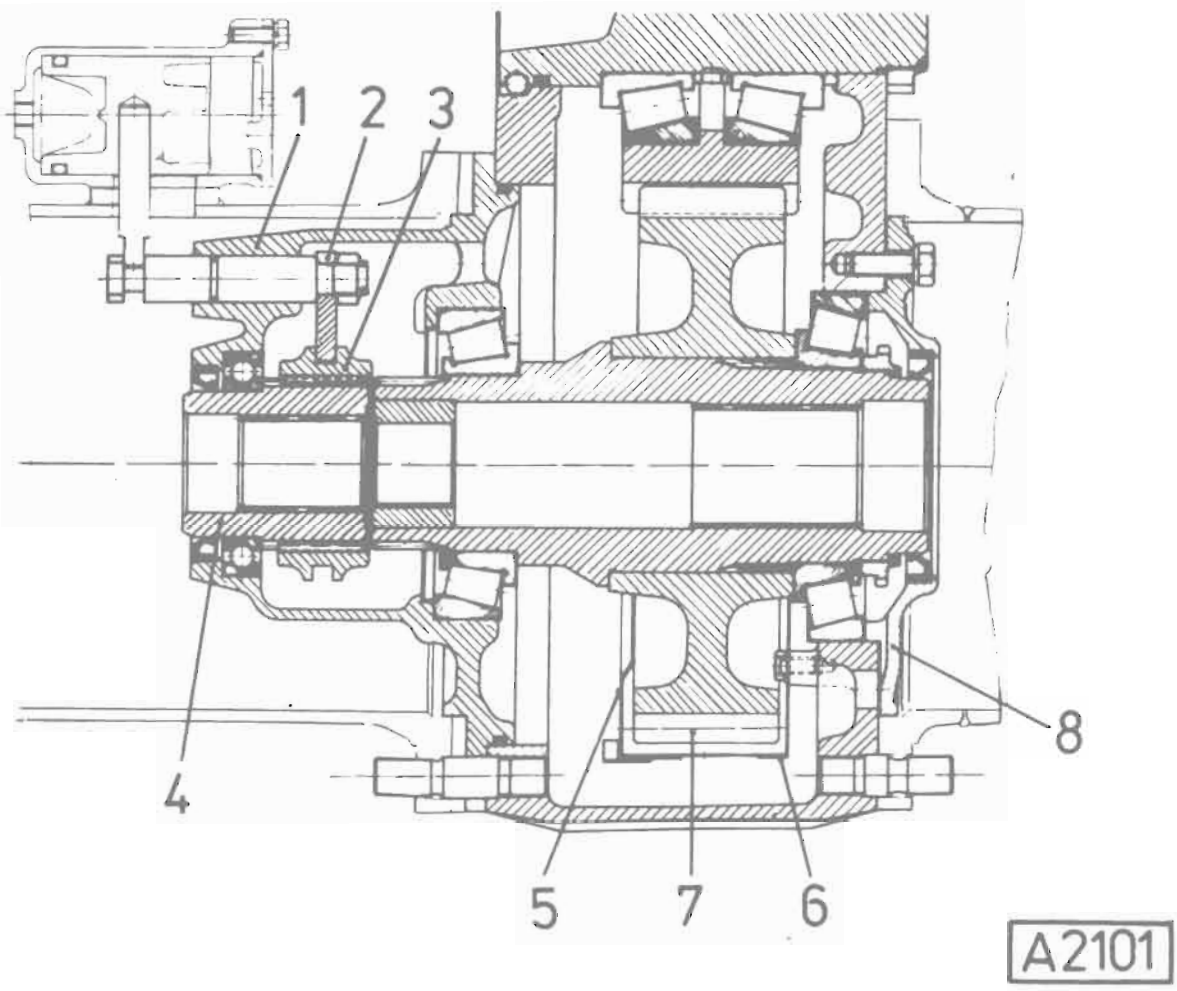
Obr. E1-72

	Strana
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	265
II. DEMONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY	265
III. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ PŘEDNÍHO NÁHONU TATRA 815 V 24	266
IV. USTAVENÍ VŮLE LOŽISEK VLOŽENÉHO KOLA	266
V. MONTÁŽ HNACÍHO KOLA	267
VI. MONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE TATRA 815 S3 26	267
VII. MONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE TATRA 815 V 24	267
VIII. MONTÁŽ SKŘÍNĚ PŘEDNÍHO NÁHONU TATRA 815 V 24	267
IX. MONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY	268
X. SERVISNÍ NÁŘADÍ	270

Upozornění:

U automobilů typové řady TATRA 815 je použito několika druhů přídavných převodovek. Základní rozdíl je mezi přídavnou převodovkou sestupnou a dvojrychlostní. V této stati jsou popisovány přídavné převodovky sestupné, kterých je rovněž několik druhů. Rozdíly u přídavných převodovek sestupných jsou v tom, že převodovky jsou nebo nejsou opatřeny vývodem pomocného pohonu, vypínatelným předním náhonem a ruční parkovací brzdou. U obrázků konstrukčních řezů (obr. F-1 až F-3) jsou vyspecifikovány typy automobilů, u kterých je jednotlivý druh přídavné převodovky použit.

TATRA 815 V 24, P 13 26, P 14 26, P 17 26, PR2 22, PR3 26, PJ 28, V 26, PR 4



Obr. F-2
Řez přídavnou převodovkou
(Ostatní části převodovky jsou konstrukčně stejné jako u obr. F-1)

1 — skříň předního náhonu, 2 — zasouvací vidlice, 3 — zasouvací objímka, 4 — unášeč, 5 — přepážka levá, 6 — přepážka pravá, 7 — spodní kolo, 8 — zadní víko

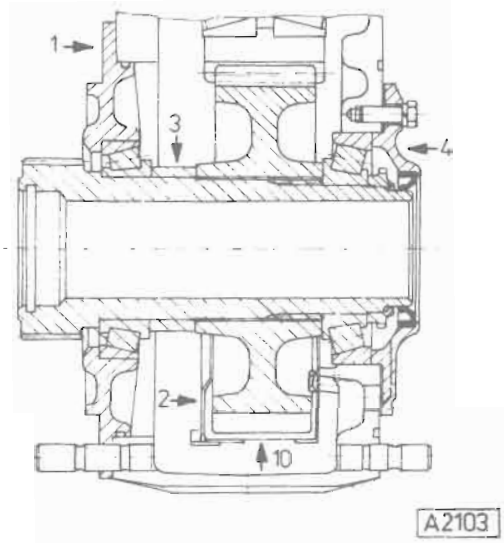
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Druh	sestupná s ozubenými koly se šikmými zuby
Převodový poměr	1 : 2,46 (platí pro TATRA 815 PR4 a PJ 8×8)
Převodový poměr	1 : 2,05 (platí pro ostatní uvedené aplikace)
Max. otáčky hnacího hřídele	3 120 min^{-1}
Max. přenášený hnací moment na výstupu	
TATRA 815 V 24	26 016 N .m
ostatní převodovky	23 253 N . m
Hmotnost přídavné převodovky (bez oleje)	
TATRA 815 S3	145 kg + 3 %
TATRA 815 V 24	160 kg + 3 %
TATRA 815 S1 A	200 kg + 3 %

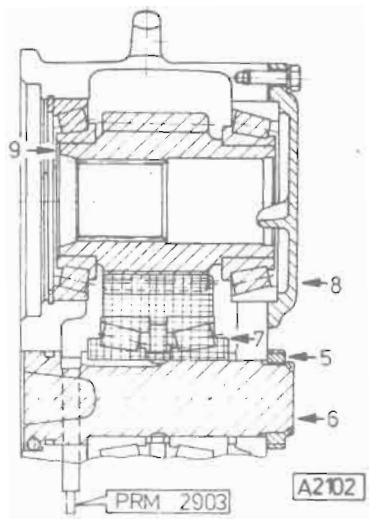
II. DEMONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY

Vymontovanou přídavnou převodovku (u provedení TATRA 815 S1 A bez brzdového bubnu a čelisti — tyto součásti nutno demontovat před vymontováním přídavné převodovky, kvůli přístupnosti k maticím na nosné rouře) demontovat dále takto (obr. F-4, F-5):

1. Demontovat přední víko. U přídavných převodovek s vypínatelným předním náhonem TATRA 815 V 24 demontovat skříň předního náhonu.
2. Na plechové přepážce odehnout čtyři konce vedení přepážky a přepážku vyjmout.
3. Ze skříně přídavné převodovky vyjmout úplný spodní hřídel.
4. Demontovat zadní víko a z otvoru vyrazit vnější kroužek kuželíkového ložiska.
5. Z čepu vloženého kola sešroubovat matici.
6. K čepu vloženého kola vložit přípravek PRM-2903 a čep vylisovat.
7. Vyjmout vložené kolo s ložisky, příložku a rozpěrku.
8. Demontovat zadní víko.
9. Z otvoru u hnacího kola vyjmout pojistný kroužek a hnací kolo vylisovat.
10. Ze skříně přídavné převodovky vymontovat druhou část plechové přepážky a vylisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska.
11. Z hnacího kola stáhnout oba vnitřní kroužky ložisek.
12. Ze spodního hřídele sešroubovat matici a stáhnout ozubené kolo a vnitřní kroužek kuželíkového ložiska.



Obr. F-4

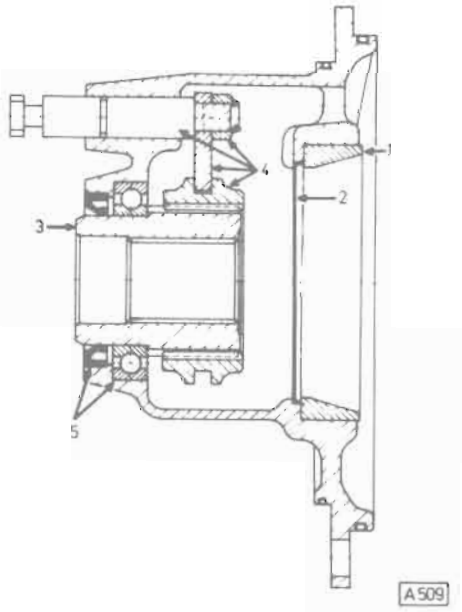


Obr. F-5

III. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ PŘEDNÍHO NÁHONU TATRA 815 V 24

Úplnou skříň předního náhonu vymontovanou při demontáži přídavné převodovky demontovat dále takto (obr. F-6):

1. Vyrazit vnější kroužek kuželíkového ložiska.
2. Vyjmout plechovou přepážku.
3. Vylisovat unášeč.
4. Vyšroubovat matici, stáhnout zasouvací vidlici, objímku a vyjmout vodicí čep.
5. Ze skříně vyjmout těsnicí kroužek „Gufero" a kuličkové ložisko.

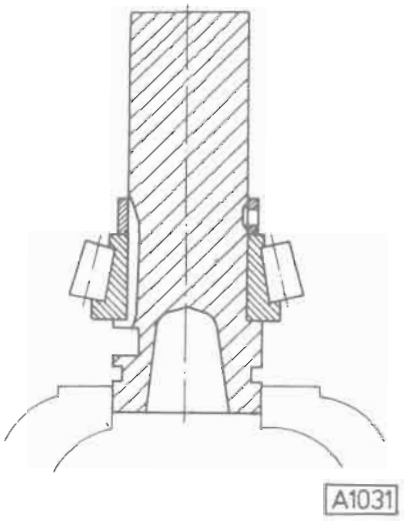


Obr. F-6

IV. USTAVENÍ VŮLE LOŽISEK VLOŽENÉHO KOLA

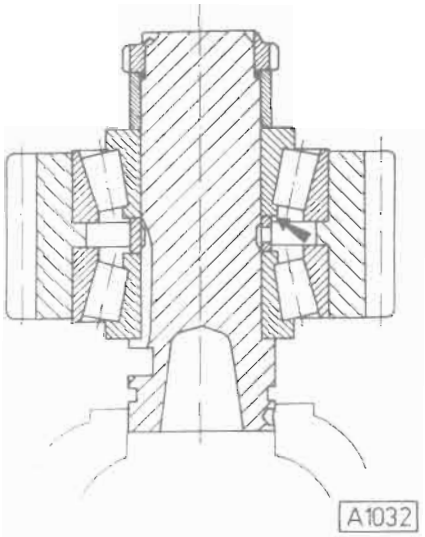
Vhodnou pomůckou pro ustavení vůle kuželíkových ložisek (tj. změření tloušťky vymezovacích podložek) je přípravek PRM-2905 nebo čep vloženého kola s uvolněným (přebroušeným) průměrem pro uložení ložisek. V dalším textu bude označován jako pomocný čep.

1. Pomocný čep upnout do svěráku a nasadit na něj první vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a rozpěrku (obr. F-7).



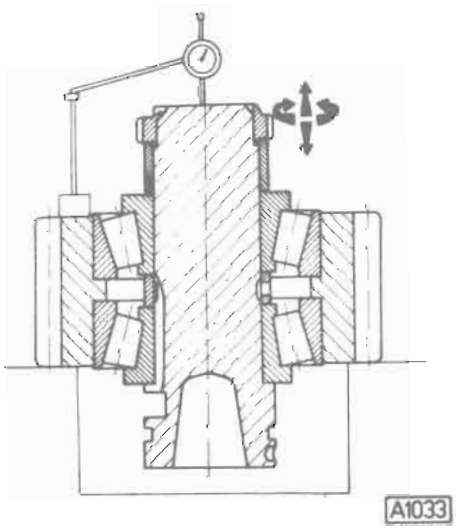
Obr. F-7

2. Vložené kolo zahřát na 100 °C a nalisovat do něj vnější kroužky ložisek. Kolo nasadit na pomocný čep.
3. Na pomocný čep nasadit druhý vnitřní kroužek ložiska, vhodnou rozpěrku a matici se zářezy dotáhnout tak, aby se kolo volně otáčelo. Je-li kolo bez axiální vůle, je nutné vložit vymezovací podložky mezi rozpěrku a druhé ložisko (obr. F-8).



Obr. F-8

4. Znovu vše řádně dotáhnout. Je-li při dotahování pružný odpor, znamená to, že vůle je malá (válečky ložisek dosedly na kroužky ložisek) a je nutno přidat vymezovací podložky. Vnitřní kroužky ložisek musí dosednout na rozpěrku a axiální vůle ložisek musí být v rozmezí 0,2 až 0,3 mm.
5. Čep s vloženým kolem vyjmout ze svěráku a uložit na podložky (obr. F-9). Na kolo nasadit stojánek s hodinkovým indikátorem tak, aby dotek indikátoru byl na ploše čepu. Čepem pootočit a vertikálním pohybem změřit vůli. Není-li vůle v toleranci 0,2—0,3 mm, vložit (odebrat) potřebný počet vymezovacích podložek.
6. Vložené kolo s ložisky, rozpěrkou a vymezovacími podložkami sejmout z pomocného čepu.



Obr. F-9

V. MONTÁŽ HNACÍHO KOLA

1. Zahřát na 100 °C vnitřní kroužky dvou kuželíkových ložisek a nalisovat je na hnací kolo.
   U přídavných převodovek TATRA 815 S1 A26 zahřát na 100 °C a na doraz k vnějšímu kroužku ložiska nalisovat kroužek (obr. F-3, poz. 1).

VI. MONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE TATRA 815 S3 26

1. Na hřídel nalisovat součásti zahřáté na 100 °C v tomto pořadí:
   vnitřní kroužek kuželíkového ložiska, rozpěrku, spodní kolo a druhý vnitřní kroužek kuželíkového ložiska.
2. Našroubovat matici a dotáhnout momentem 400 ± 40 N . m. Matici zajistit zaklepnutím do drážek.

VII. MONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE TATRA 815 V 24

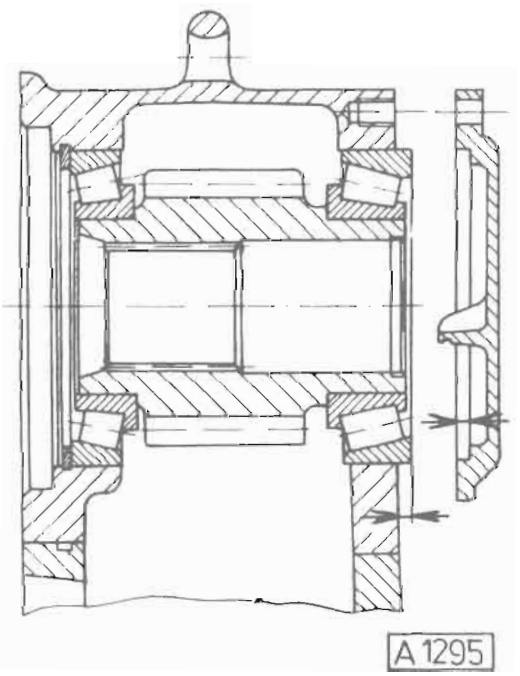
1. Do hřídele nalisovat pouzdro na doraz a opracovat na rozměr ∅ 42 H8 se stupněm drsnosti 3,2 a soustředně s povrchem hřídele v toleranci ±0,04 mm.
2. Ze strany ozubení nalisovat na hřídel zahřátý vnitřní kroužek kuželíkového ložiska.
3. Z opačné strany nalisovat zahřáté součásti v tomto pořadí:
   spodní kolo a vnitřní kroužek kuželíkového ložiska.
4. Našroubovat matici a dotáhnout momentem 400 ± 40 N . m. Matici zajistit zaklepnutím do drážek.

VII. MONTÁŽ SKŘÍNĚ PŘEDNÍHO NÁHONU TATRA 815 V 24

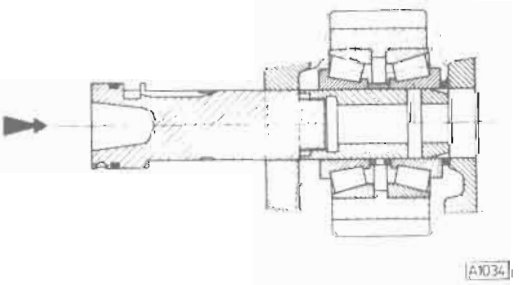
1. Do skříně předního náhonu nalisovat „Gufero" kroužek a kuličkové ložisko.
2. Na vodicí čep nasunout těsnicí „O" kroužek a čep vsunout do otvoru ve skříni.
3. Na čep nasunout vidlici, dotáhnout momentem 110 Nm ± 10 Nm a zajistit maticí.
4. Do vidlice nasunout zasouvací objímku a přes objímku opatrně nalisovat unášeč do kuličkového ložiska.
5. Do skříně vložit plechovou přepážku a nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska.

IX. MONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY

1. Do otvoru pro uložení hnacího kola vložit pojistný kroužek a na doraz ke kroužku nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska.
2. Sestavené hnací kolo (viz kap. V. Montáž hnacího kola) vložit do uložení a nalisovat druhý vnější kroužek kuželíkového ložiska tak, aby kroužek dosedl bez vůle a bez předpětí na válečky ložiska.
3. Do zadního víka převodovek TATRA 815 S1A 26 nalisovat dva těsnicí „Gufero" kroužky a prostor mezi nimi vyplnit tukem.
4. Změřit vzdálenost čela ložiska od skříně a hloubku otvoru zadního víka (obr. F-10). Rozdíl vymezit podložkami tak, aby axiální vůle byla v rozmezí 0,2—0,3 mm. Podložky je nutné před montáží natřít těsnicím tmelem „VELVANTON".
5. Nasadit a přišroubovat zadní víko.
6. Zahřát vnitřní kroužky kuželíkových ložisek vloženého kola a zasunout jeden vnitřní kroužek na vodicí trn PRM-2904. **Pozor!** Vnitřní kroužky ložisek se musí montovat v tom pořadí, aby dosedly do vnějších kroužků, se kterými byly dodány.
7. Nasunout rozpěrku a potřebný počet vymezovacích podložek (viz kap. IV. Ustavení vůle ložisek vloženého kola). Vymezovací podložky uspořádat tak, aby k ložisku přišla podložka o tloušťce 0,5 mm.
8. Nasunout druhý vnitřní kroužek ložiska a příložku.
9. Takto sestavené vložené kolo vsunout i s vodicím trnem do skříně přídavné převodovky.
10. Do drážky čepu vloženého kola vložit těsnicí „O" kroužek, čep našroubovat do vodicího trnu (obr. F-11) a lisovat do skříně a současně do ložisek vloženého kola. Před dolisováním vložit do čepu kuličku a pak čep dolisovat.
11. Sešroubovat vodicí trn, našroubovat matici a dotáhnout momentem 400 ± 40 Nm. Matici zajistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.

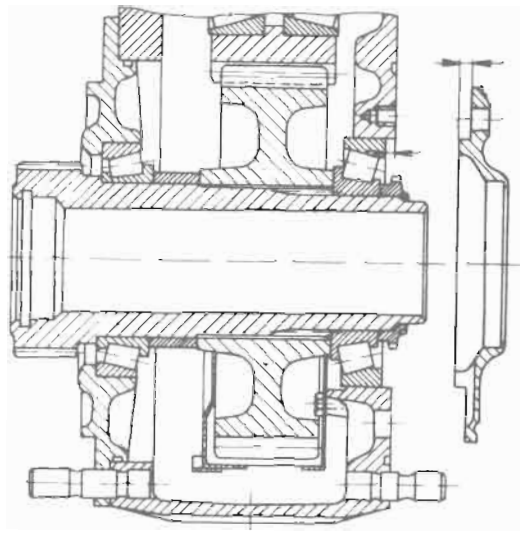


Obr. F-10



Obr. F-11

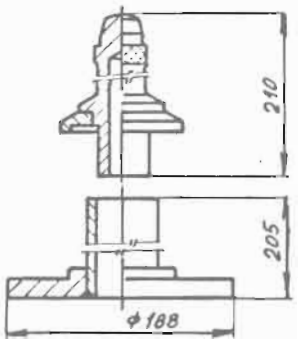
12. K otvoru pro uložení spodního hřídele přišroubovat první část plechové přepážky. Před přitažením šroubů ustředit přepážku podle otvoru ve skříni.
13. Do spodního otvoru nasadit zadní víko a přišroubovat čtyřmi šrouby.
14. Přídavnou převodovku otočit a nasunout sestavený spodní hřídel (viz kap. VI. a VII. Montáž spodního hřídele).
15. Nasadit druhou část plechové přepážky a její polohu zajistit přihnutím čtyř konců vedení přepážky.
16. U převodovek TATRA 815 S3 26, S1A 26 nasunout do drážek předního víka dva těsnicí „O" kroužky, víko narazit do otvoru a připevnit čtyřmi maticemi.
    U převodovek TATRA 815 V 24 narazit do otvoru a připevnit úplnou skříň předního náhonu (viz kap. VIII. Montáž skříně předního náhonu).
17. Přídavnou převodovku otočit a demontovat zadní víko.
18. Do otvoru nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska tak, aby kroužek dosedl bez vůle a bez předpětí na válečky ložiska.
19. Změřit hloubku zapuštění vnějšího kroužku od skříně převodovky a výšku osazení víka (obr. F-12). Rozdíl těchto hodnot vymezit podložkami tak, aby axiální vůle byla v rozmezí 0,2—0,3 mm. Vymezovací podložky před montáží potřít těsnicím tmelem „VELVANTON".
20. Do otvoru spodního hřídele nasunout přípravek PRM-2907. Na zadní víko nasunout vymezovací podložky a víko s nalisovaným „Gufero" kroužkem přišroubovat ke skříni. Vyjmout přípravek.
21. Našroubovat zátky a odvzdušňovací trubku.



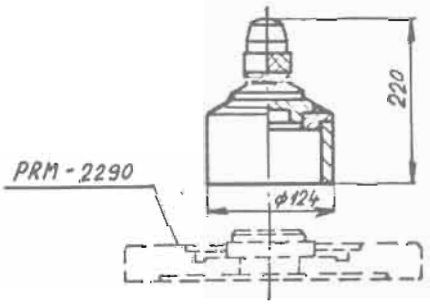
Obr. F-12

X. SERVISNÍ NÁŘADÍ

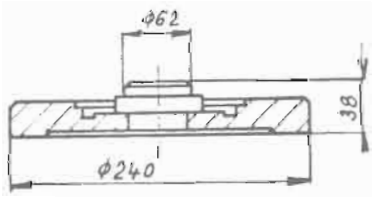
PRM-3181 415 349 0670 06
Přípravek pro naražení ložisek 30219 a 32219 na hnací kolo



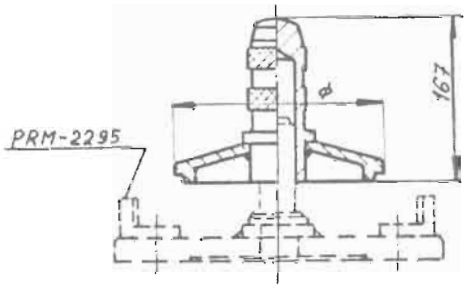
PRM-2289 415 739 0965 06
Narážeč ložiska 30220 a spodního kola na spodní hřídel



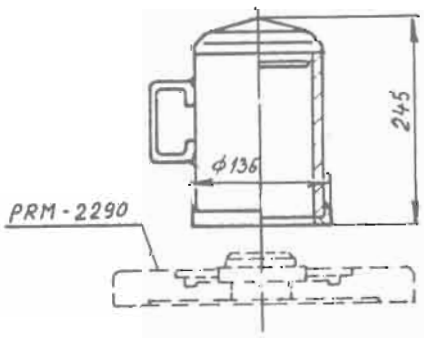
PRM-2290 415 349 0664 06
Podstavec pod hnací kolo přídavného převodu dvojrychlostního a pod spodní hřídele



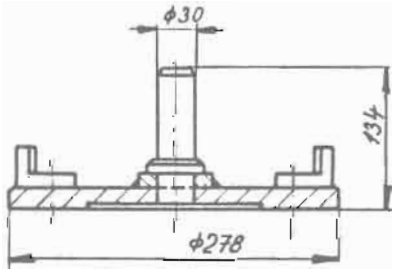
PRM-2291 415 739 0897 06
Narážeč ložiska 32022 do předního víka



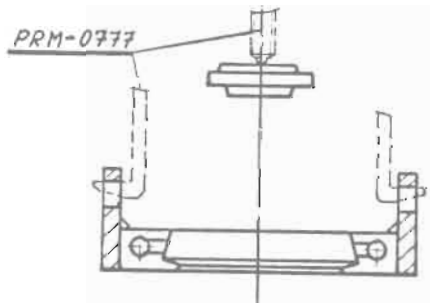
PRM-2288 415 739 0922 06
Narážeč ložiska 32022 na spodní hřídel



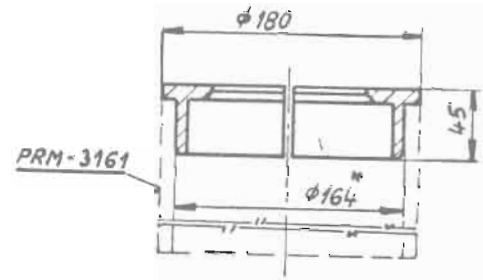
PRM-2295 415 475 0582 06
Podstavec pod přední víko



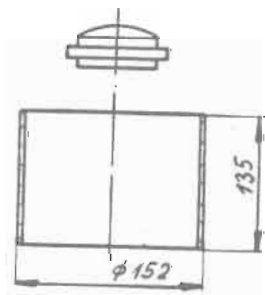
PRM-2760 415 475 0534 06
Stahovák ložiska 30220 ze spodního hřídele



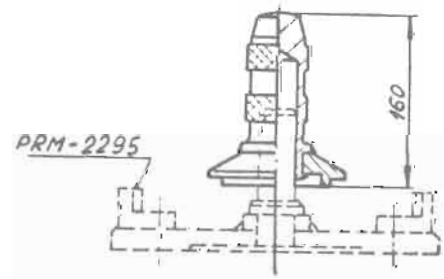
PRM-3182 415 739 0966 06
Objímka pro stažení ložisek 30219 a 32219



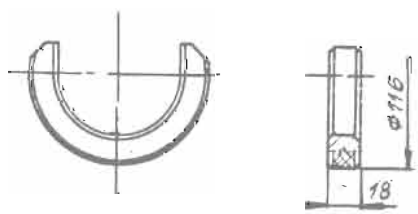
PRM-2294 415 475 0583 06
Přípravek pro stažení ložiska 32022 ze spodního hřídele



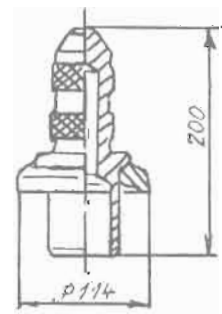
PRM-2292 415 739 0923 06
Narážeč gufera 90×120×13 do zadního víka



PRM-3108 415 739 0929 06
Podpěra pro vylisování čepu vloženého kola

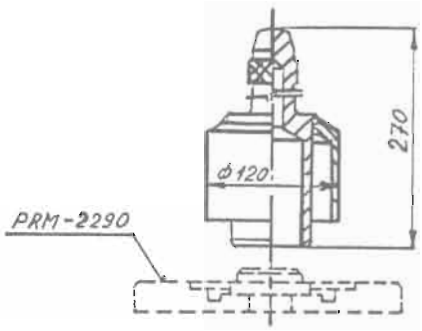


PRM-3124 415 739 0935 06
Narážeč vnitřního kroužku ložiska NJ 220 na hnací kolo



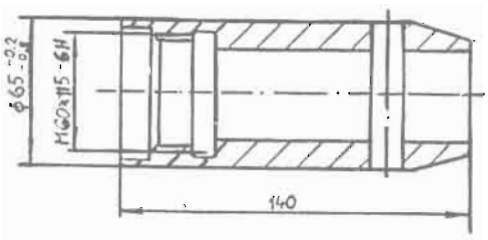
PRM-2287

415 475 0581 06
Narážeč ložiska NJ 220 a 6220 na hnací kolo



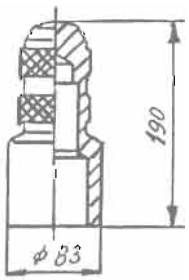
PRM-2469

415 475 0602 06
Vodicí čep pro montáž vloženého kola



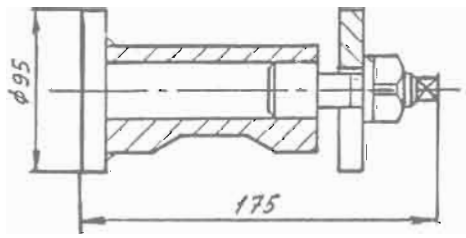
PRM-3113

415 739 0931 06
Narážeč vnitřního kroužku ložiska 30214 **na** hnací hřídel



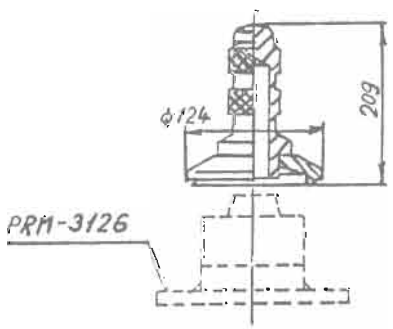
PRM-2905

415 081 0532 06
Ustavovací přípravek na vymezení vůle ložiska vloženého kola



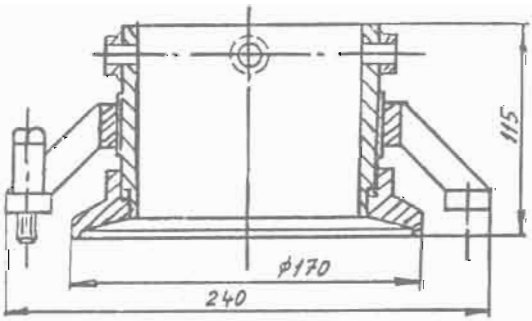
PRM-3112

415 739 0930 06
Narážeč vnějšího kroužku ložiska 30214 do skříně pomocného pohonu

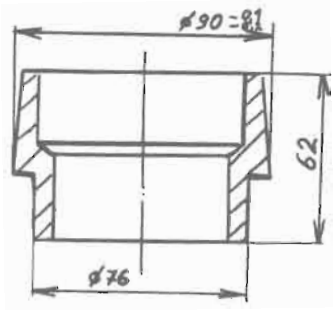


PRM-2906

415 581 0533 06
Přípravek na vymezení vůle ložisek na spodní hřídel



PRM-2907	415 475 0557 06 Trn na spodní hřídel pro nasunutí zadního víka s gufery



	Strana
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	279
II. DEMONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY	279
III. DEMONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE	279
IV. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ POMOCNÉHO POHONU	280
V. MONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE	280
VI. MONTÁŽ SKŘÍNĚ POMOCNÉHO POHONU	281
VII. USTAVENÍ VŮLE LOŽISEK PASTORKU PŘEDLOHY	282
VIII. MONTÁŽ HNACÍHO KOLA	283
IX. MONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY	283
X. SERVISNÍ NÁŘADÍ	286

Upozornění:

U automobilů typové řady TATRA 815 je použito několika druhů přídavných převodovek. Základní rozdíl je mezi přídavnou převodovkou sestupnou a dvojrychlostní. V této stati je popisována přídavná převodovka dvojrychlostní.

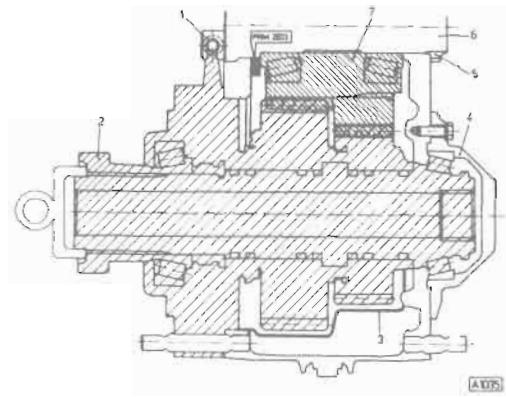
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Druh	dvojrychlostní, sestupná, s koly ve stálém záběru, s vývodem pomocného pohonu
Max. otáčky hnacího hřídele	3 120 min^{-1} + 10 %
Max. přenášený točivý moment na vstupu	11,5 kNm
Rychloběh:	
H	1 : 1,43
L	1 : 2,47
Tlak vzduchu pro řazení	520—800 kPa
Hmotnost (bez oleje)	260 kg ± 3 %

II. DEMONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY

Vymontovanou přídavnou převodovku demontovat dále takto (obr. F1-2, F1-3):

1. Vyjmout čep a odmontovat řadicí válec neutrálu.
2. Na spodní hřídel našroubovat místo matice přípravek (matici s okem) a vyjmout úplný hřídel i ze skříně řazení.
3. Demontovat plechovou přepážku.
4. Demontovat zadní víko.
5. Z čepu pastorku sešroubovat matici.
6. K čepu pastorku vložit přípravek PRM-2903 a čep vylisovat.
7. Vyjmout pastorek s ložisky, rozpěrkou a vymezovacími podložkami.
8. Demontovat úplnou skříň pomocného pohonu.
9. Ze skříně vylisovat úplné hnací kolo a z otvoru vnější kroužek válečkového ložiska.

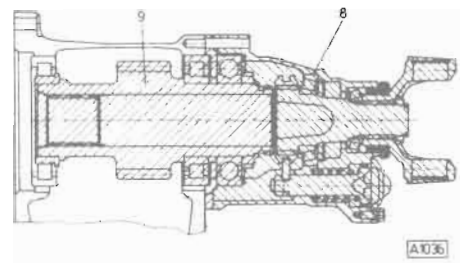


Obr. F1-2

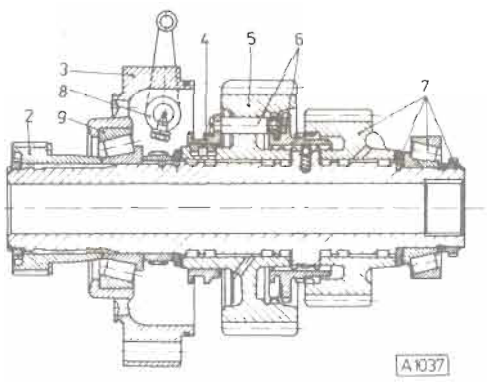
III. DEMONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE

Úplný spodní hřídel vymontovaný při demontáži přídavné převodovky demontovat dále takto (obr. F1-4):

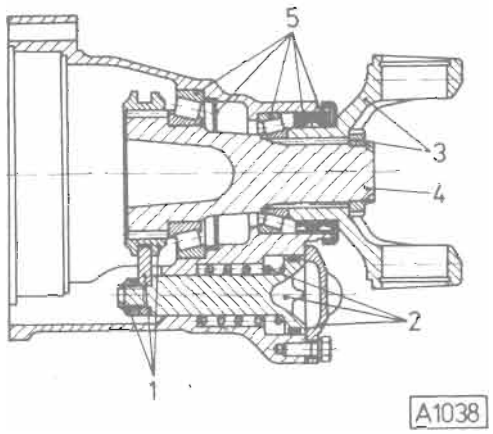
1. Vymontovat úplný náhon rychloměru.
2. Stáhnout unášeč.
3. Vyjmout skříň řazení. Při vytahování skříně řazení se musí vysunout vodicí kameny z drážky přesuvné objímky.
4. Přes otvory v přesuvné objímce stlačit pojistku, objímku pootočit a stáhnout. Vyjmout pojistku a pružinu.
5. Z válečkového uložení stáhnout spodní kolo i s rozpěrným kroužkem a hnacím kolem rychloměru.



Obr. F1-3



Obr. F1-4



Obr. F1-5

6. Vyjmout dva segmenty, stáhnout spojovací objímku a vyjmout kuličky a pružiny.
7. Vyšroubovat matici se zářezy a stáhnout spodní kolo rychloběhu i s rozpěrným kroužkem a vnitřním kroužkem kuželíkového ložiska.
8. Ve skříni řazení vyšroubovat šroub z vidlice. Povytáhnout řadicí tyč tak, až se péro dostane do prostoru mezi skříň a vidlici. Péro vyjmout, vytáhnout řadicí tyč a vidlici.
9. Ze skříně řazení vylisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska.

IV. DEMONTÁŽ SKŘÍNĚ POMOCNÉHO POHONU

Skříň pomocného pohonu vymontovanou při demontáži přídavné převodovky demontovat dále takto (obr. F1-5):

1. Vyšroubovat matici, stáhnout spojovací objímku a zasouvací vidlici.
2. Demontovat víko válce řazení, vyjmout píst a pružinu.
3. Vyšroubovat matici se zářezy a stáhnout unášeč.
4. Ze skříně vylisovat hnací hřídel.
5. Ze skříně vytáhnout „Gufero" kroužky, kuželíková ložiska a přepážku.

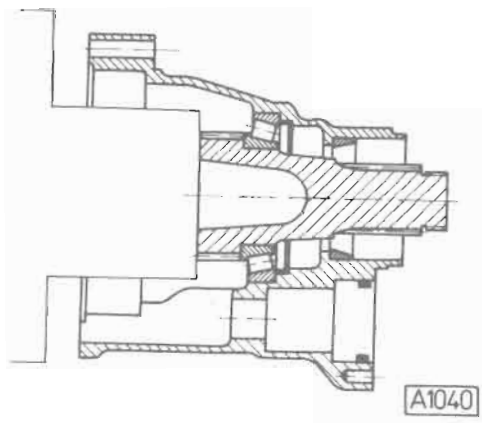
V. MONTÁŽ SPODNÍHO HŘÍDELE

1. Je-li pouzdro v hřídeli opotřebované, tak je opatrně odsoustružit. Do hřídele nalisovat na doraz nové pouzdro a opracovat na rozměr ∅ 55D9 se stupněm drsnosti 3,2 a soustředně s povrchem hřídele v toleranci ±0,04 mm (neplatí pro PR1).
2. Do otvorů v hřídeli vložit pružiny a kuličky a nasadit spojovací objímku (obr. F1-1, poz. 13).
   Pozor: Spojovací objímku je třeba nasadit tak, aby aretační kuličky zapadly do místa nejhlubšího vybrání v zubech!
3. Válečkové dráhy pro uložení kola rychloběhu (obr. F1-1, poz. 14) natřít tukem, naskládat do nich válečky 7×14 stejné třídicí skupiny, pouze v minusové toleranci, a nasadit kolo.
4. Do otvoru v hřídeli narazit váleček 6×6, nasadit přílożku (obr. F1-1, poz. 16) a na doraz k přílożce nalisovat vnitřní kroužek kuželíkového ložiska. Kroužek před lisováním zahřát na 100 °C. Našroubovat a momentem 400 ± 40 Nm utáhnout matici se zářezy. Matici zajistit zakiepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
5. Tukem natřít válečkové dráhy pro uložení ozubeného kola (obr. F1-1, poz. 12) a naskládat do nich válečky 7×14 stejné třídicí skupiny.

6. Do zářezu ve spojovací objímce nasunout dva úplné segmenty a nasunout spodní ozubené kolo tak, aby čepy segmentů zapadly do otvorů v kole.
7. Do drážky ve spodním ozubeném kole vložit pružinu a pojistku (obr. F1-1). Pojistku stlačit, nasunout přesuvnou objímku (obr. F1-1, poz. 11) a pootočit ji tak, aby čepy segmentů zapadly do výřezů v objímce a pojistky do drážky v přesuvné objímce.
8. Do hřídele narazit váleček 6×6, nasunout rozpěrný kroužek a na doraz ke kroužku nalisovat hnací kolo náhonu rychloměru a vnitřní kroužek kuželíkového ložiska. Před nalisováním zahřát kolo náhonu rychloměru a kroužek ložiska na 100 °C.
9. Do skříně řazení (obr. F1-1, poz. 5) nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska.
10. Do drážky v řadicí tyči (obr. F1-1, poz. 26) vložit těsnicí „O" kroužek a tyč vsunout do otvoru ve skříni řazení. Na řadicí tyč nasunout vidlici (obr. F1-1, poz. 27) a tyč zasunout tak, až drážka pro péro vyjde mimo skříň přídavné převodovky (obr. F1-14). Naklepnout péro a řadicí tyč zasunout na doraz. Ustavit polohu vidlice na řadicí tyči a zajistit ji šroubem. Při každé montáži je nutné použít pod šroub novou hliníkovou podložku.
11. Do drážky ve skříni řazení (na větším průměru) vložit těsnicí „O" kroužek a skříň nasadit tak, aby vodicí kameny vidlice zapadly do drážky v přesuvné objímce.
12. Nasadit unášeč a místo matice se zářezem našroubovat matici s okem.

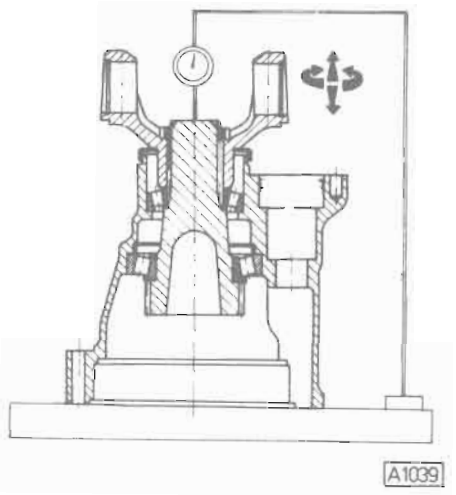
VI. MONTÁŽ SKŘÍNĚ POMOCNÉHO POHONU

1. Do skříně pomocného pohonu nasadit plechovou přepážku a nalisovat oba vnější kroužky kuželíkových ložisek.
2. Na hnací hřídel nalisovat vnitřní kroužek většího kuželíkového ložiska zahřátý na 100 °C.
3. Hřídel vložit do skříně a podložit tak, aby dosedl na vhodnou podložku (obr. F1-6).

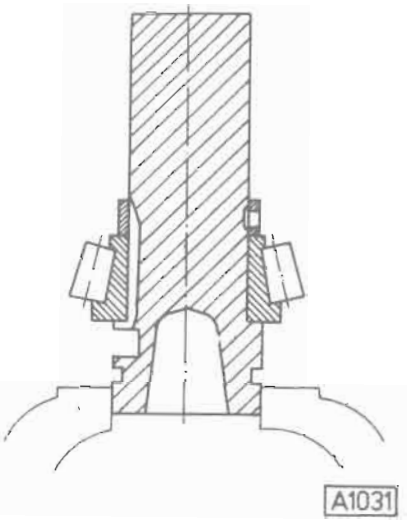


Obr. F1-6

4. Ze strany drážkování nasadit na hřídel jednu až dvě vymezovací podložky a nalisovat zahřátý vnitřní kroužek kuželíkového ložiska. Nasadit unášeč (nebo vhodnou rozpěrku) a dotáhnout matici se zářezy. Je-li cítit při dotahování pružný odpor, znamená to, že vůle je malá (válečky ložisek dosedly na kroužky ložisek) a je nutno přidat vymezovací podložky pod vnitřní kroužek ložiska. Axiální vůle kuželíkových ložisek musí být v rozmezí 0,2 a 0,3 mm.
5. Skříň i s hřídeli sejmout z podložky, o kterou se opíral hřídel a ve svislé poloze postavit na pracovní stůl. Hodinkovým indikátorem změřit axiální vůli (obr. F1-7). Při měření čepem pootáčet a vertikálně pohybovat. Není-li vůle v toleranci 0,2 až 0,3 mm, vložit (odebrat) potřebný počet vymezovacích podložek. Při konečné montáži je nutno namazat kuželíková ložiska z obou stran tukem NH2.
6. Vyšroubovat matici se zářezy a stáhnout unášeč (rozpěrku). Do roviny s čelem skříně nalisovat dva „Gufero" kroužky a prostor mezi nimi vyplnit mazacím tukem AK 2.



Obr. F1-7



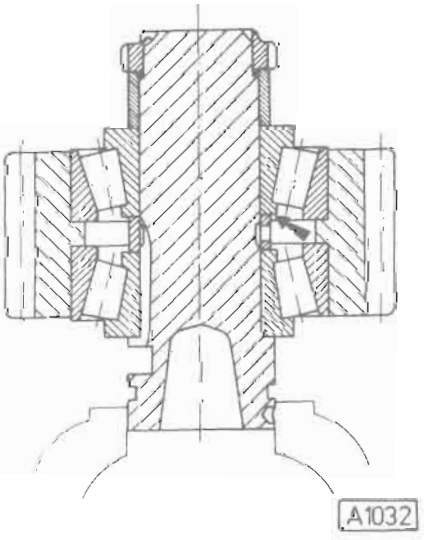
Obr. F1-8

7. Opatrně nasadit unášeč, našroubovat a momentem 400 ± 40 Nm utáhnout matici se zářezy. Matici zajistit zaklepnutím do drážky — min. R nástroje 2,5 mm. Zkontrolovat volné otáčení hřídele.
8. Do otvoru pro uložení pístu vložit pružinu a píst i s těsnicím „O" kroužkem.
9. Na spojovací objímku nasadit zasouvací vidlici a společně nasadit tak, aby vnitřní ozubení objímky zapadlo do zubů hnacího hřídele a otvor ve vidlici na čep pístu. Našroubovat a zaklepnutím zajistit maticí.
10. Nasadit těsnění a našroubovat víko válce řazení.
11. Do skříně pomocného pohonu (ze strany kuličkového ložiska) nalisovat opěrný kroužek.

VII. USTAVENÍ VŮLE LOŽISEK PASTORKU PŘEDLOHY

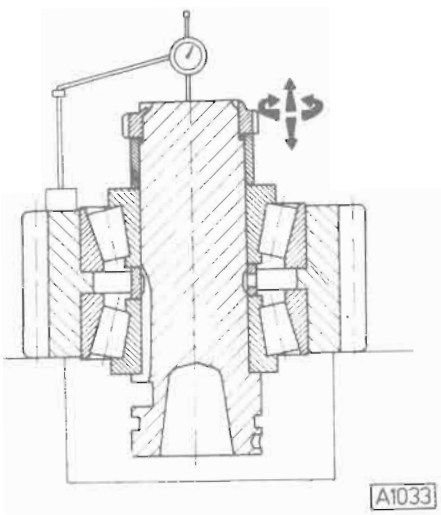
Vhodnou pomůckou pro ustavení vůle kuželíkových ložisek (tj. změření tloušťky vymezovacích podložek) je čep pastorku s uvolněnými (přebroušenými) průměry pro uložení ložisek. V dalším textu bude označován jako pomocný čep.

1. Pomocný čep upnout do svěráku a nasadit na něj první vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a rozpěrku (obr. F1-8).
2. Pastorek předlohy zahřát na 100 °C a nalisovat do něj vnější kroužky kuželíkových ložisek. Pastorek nasadit na pomocný čep.
3. Na pomocný čep nasadit druhý vnitřní kroužek ložiska, vhodnou rozpěrku a matici se zářezy dotáhnout tak, aby se pastorek volně otáčel. Je-li pastorek bez axiální vůle, je nutné vložit mezi rozpěrku a druhý vnitřní kroužek ložiska vymezovací podložky (obr. F1-9).



Obr. F1-9

4. Znovu vše řádně utáhnout. Je-li cítit při utahování pružný odpor, znamená to, že vůle je malá (válečky ložisek dosedly na kroužky ložisek) a je nutno přidat vymezovací podložky. Vnitřní kroužky ložisek musí dosednout na rozpěrku a axiální vůle ložisek musí být v rozmezí 0,2—0,3 mm.
5. Čep s pastorkem předlohy vyjmout ze svěráku a uložit na podložky (obr. F1-10). Na pastorek nasadit stojánek s hodinkovým indikátorem tak, aby dotek indikátoru byl na ploše čepu. Čepem pootočit a vertikálním pohybem změřit vůli. Není-li vůle v toleranci 0,2 až 0,3 mm, vložit (odebrat) potřebný počet vymezovacích podložek.
6. Pastorek předlohy s ložisky, rozpěrkou a vymezovacími podložkami sejmout z pomocného čepu.



Obr. F1-10

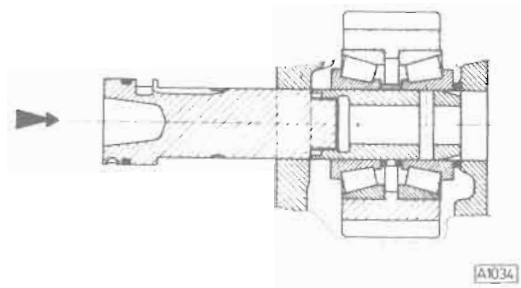
VIII. MONTÁŽ HNACÍHO KOLA

Ze strany závitového konce nalisovat na hnací kolo válečkové ložisko, vložit rozpěrné kroužky, nalisovat kuličkové ložisko a matici utáhnout momentem 400 ± 40 Nm. Matici zajistit zaklepnutím do drážky — min. R nástroje 2,5 mm. Z druhé strany nalisovat na hnací kolo vnitřní kroužek válečkového ložiska. Ložiska před nalisováním zahřát na 100 °C.

IX. MONTÁŽ PŘÍDAVNÉ PŘEVODOVKY

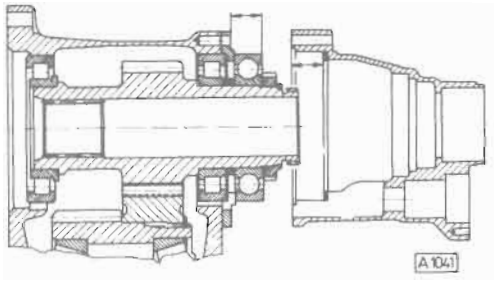
1. Zahřát vnitřní kroužky kuželíkových ložisek pastorku předlohy a nasunout jeden vnitřní kroužek na vodicí trn.

   Pozor: Vnitřní kroužky ložisek se musí namontovat v tom pořadí, aby dosedly do vnějších kroužků, se kterými byly dodány!
2. Na trn nasunout rozpěrku a potřebný počet vymezovacích podložek (viz kap. VII. Ustavení vůle ložisek pastorku předlohy). Podložky uspořádat tak, aby k ložisku přišla podložka o tloušťce 0,5 mm. Nasunout druhý vnitřní kroužek ložiska.
3. Takto sestavený pastorek předlohy vsunout i s vodicím trnem do skříně přídavné převodovky.
4. Do drážky čepu pastorku vložit těsnicí „O" kroužek, čep našroubovat do vodicího trnu (obr. F1-11) a nalisovat do skříně a současně do ložisek pastorku. Před dolisováním vložit do čepu kuličku a pak čep dolisovat.
5. Sešroubovat vodicí trn, našroubovat matici a dotáhnout momentem 400 ± 40 Nm. Matici zajistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
6. Skříň přídavné převodovky otočit a sestavené hnací kolo (viz kap. VIII. Montáž hnacího kola) nalisovat na doraz k rozpěrnému kroužku. Před lisováním potřít dosedací plochu rozpěrného kroužku těsnicím tmelem „VELVANTON".



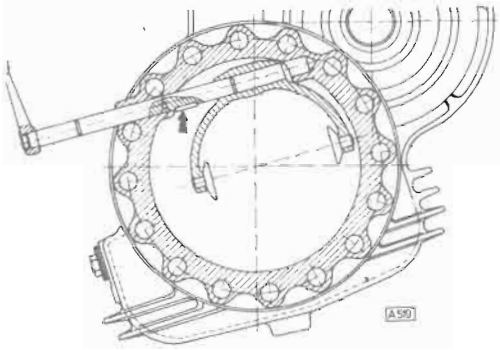
Obr. F1-11

7. Změřit vzdálenost čela kuličkového ložiska od rozpěrného kroužku a hloubku otvoru skříně pomocného pohonu (obr. F1-12). Rozdíl vymezit vymezovacími podložkami, které je nutné před montáží natřít těsnicím tmelem „VELVANTON".
8. Nasadit a přišroubovat sestavenou skříň pomocného pohonu (viz kap. VI. Montáž skříně pomocného pohonu).
9. Do skříně nalisovat vnější kroužek válečkového ložiska (obr. F1-13).
10. K otvoru pro uložení spodního hřídele přišroubovat plechovou přepážku.

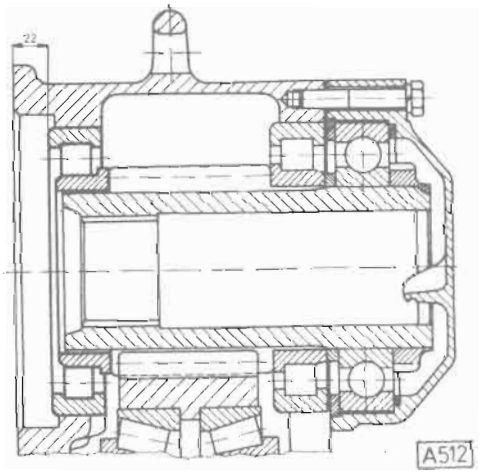


Obr. F1-12

11. Do spodního otvoru nasadit a čtyřmi šrouby přišroubovat asi s 2mm vůlí zadní víko i s vnějším kroužkem ložiska.
12. Přídavnou převodovku otočit a nasunout sestavený spodní hřídel (viz kap. V. Montáž spodního hřídele). Skříň řazení přišroubovat čtyřmi maticemi ke skříni přídavné převodovky.

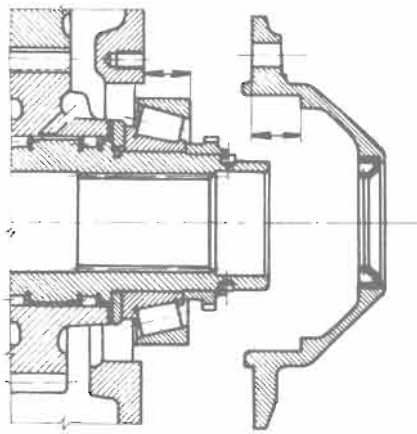


Obr. F1-14



Obr. F1-13

13. Vyšroubovat matici s okem, našroubovat a dotáhnout momentem 400 ± 40 Nm matici se zářezy. Matici zajistit zaklepnutím do drážek — min. R nástroje 2,5 mm.
14. Přídavnou převodovku otočit a demontovat zadní víko a vylisovat z něj vnější kroužek ložiska.
15. Na vnitřní kroužek kuželíkového ložiska nasadit vnější kroužek, přitlačit jej a změřit výšku čela kroužku od skříně přídavné převodovky (obr. F1-15). V zadním víku změřit hloubku dosedací plochy pro vnější kroužek ložiska od dosedací plochy víka (obr. F1-15). Rozdíl těchto hodnot vymezit podložkami tak, aby axiální vůle ložisek byla v rozmezí 0,3—0,4 mm. Vymezovací podložky před montáží potřít těsnicím tukem VELVANTON".



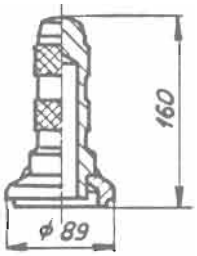
A1111

Obr. F1-15

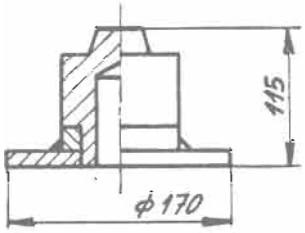
16. Nasunout vymezovací podložky a zadní víko s nalisovaným „Gufero" kroužkem přišroubovat ke skříni.
17. Na skříň přídavné převodovky přišroubovat řadicí válec neutrálu (obr. F1-1, poz. 25). Při montáži musí být píst válce povytažen na doraz směrem ven z válce a řadicí tyč (obr. F1-1, poz. 26) musí být zařazena dopředu ve směru jízdy. Při těchto polohách válec přišroubovat a seřídit tak, aby otvor na páce byl proti otvoru ve vidlici pístu. Nasunout čep, podložku a zajistit závlačkou.
18. Našroubovat zátky a odvzdušňovací trubku.

X. SERVISNÍ NÁŘADÍ

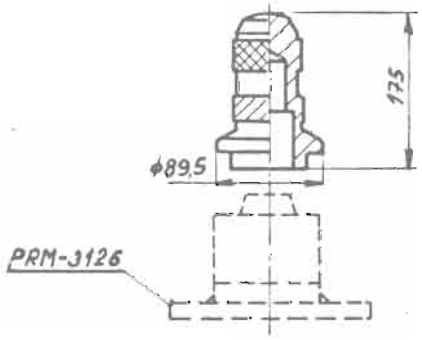
PRM-3115 415 739 0932 06
Narážeč vnějšího kroužku ložiska 30210 do skříně pomocného pohonu



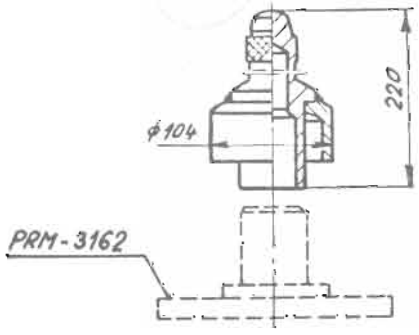
PRM-3126 415 739 0937 06
Podstavec pro narážení ložisek a gufer na hnací hřídel a do skříně pomocného pohonu



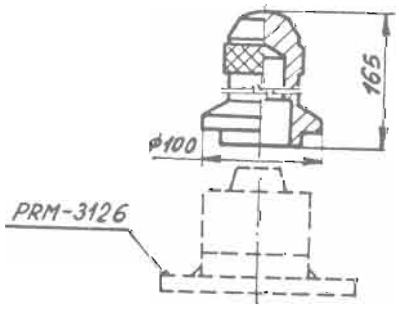
PRM-3116 415 739 0933 06
Narážeč vnitřního kroužku ložiska 30210 na hnací hřídel a gufera 70×90×13 do skříně pomocného pohonu



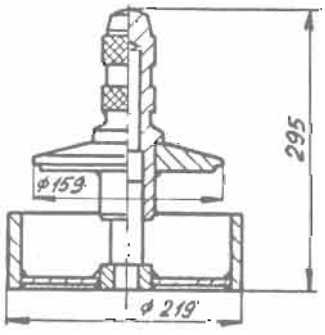
PRM-3166 415 739 0941 06
Narážeč vnitřního kroužku ložiska 32218 na spodní hřídel



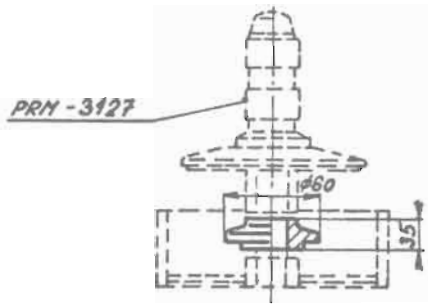
PRM-3117 415 739 0872 06
Narážeč gufera 70×90×13 do skříně pomocného pohonu



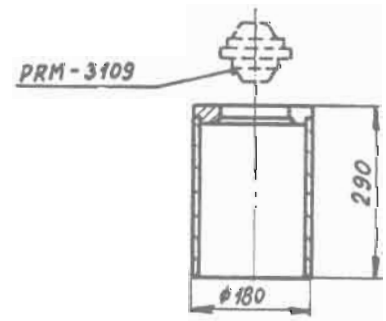
PRM-3127 415 475 0588 06
Narážeč vnějšího kroužku ložiska 32218 do zadního víka



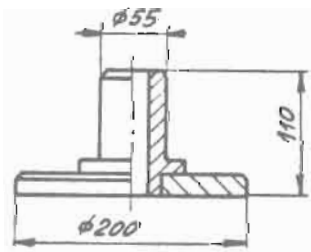
PRM-3122 415 739 0934 06
Přípravek pro nalisování gufera 55×80×13 do zadního víka



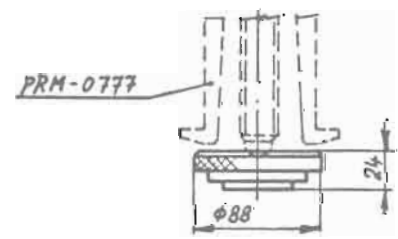
PRM-3161 415 475 0590 06
Přípravek pro stažení ložiska NJ 220 a 6220 z hnacího kola



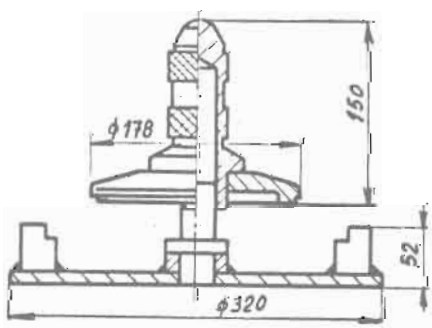
PRM-3162 415 349 0666 06
Podstavec pro spodní hřídel



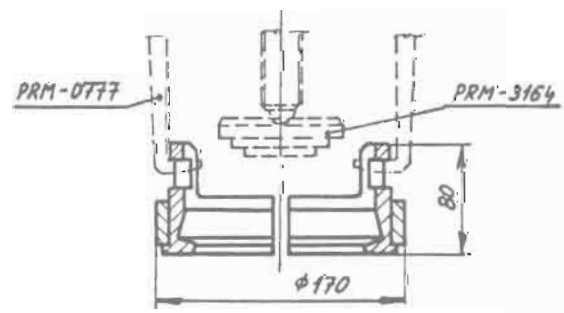
PRM-3164 415 739 0940 06
Čočka pro stažení vnějšího kroužku ložiska 32218 ze zadního víka



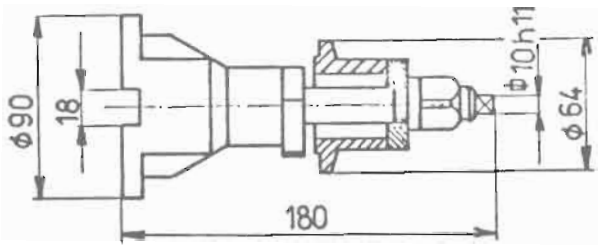
PRM-3165 415 475 0589 06
Přípravek pro nárážení vnějšího kroužku ložiska 32220 do skříně řazení



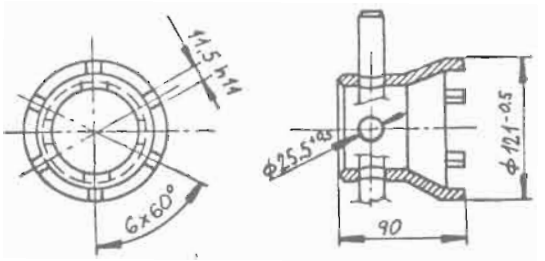
PRM-3167 415 475 0591 06
Stahovák vnitřního kroužku ložiska 32218 ze spodního hřídele



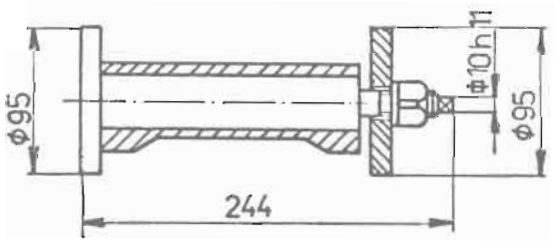
PRM-2901 415 581 0531 06
Ustavovací přípravek ložiska pomocného pohonu



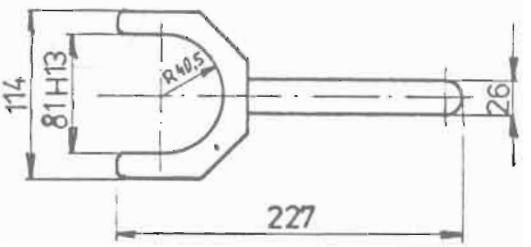
URN-0178 415 739 0642 06
Klíč na matici spodního hřídele



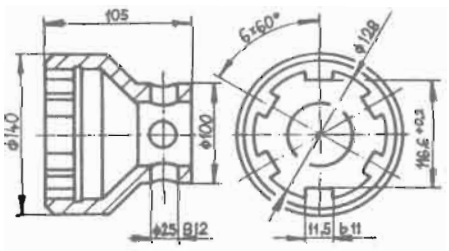
PRM-2900 415 581 0530 06
Přípravek pro ustavení ložiska vloženého dvojkola



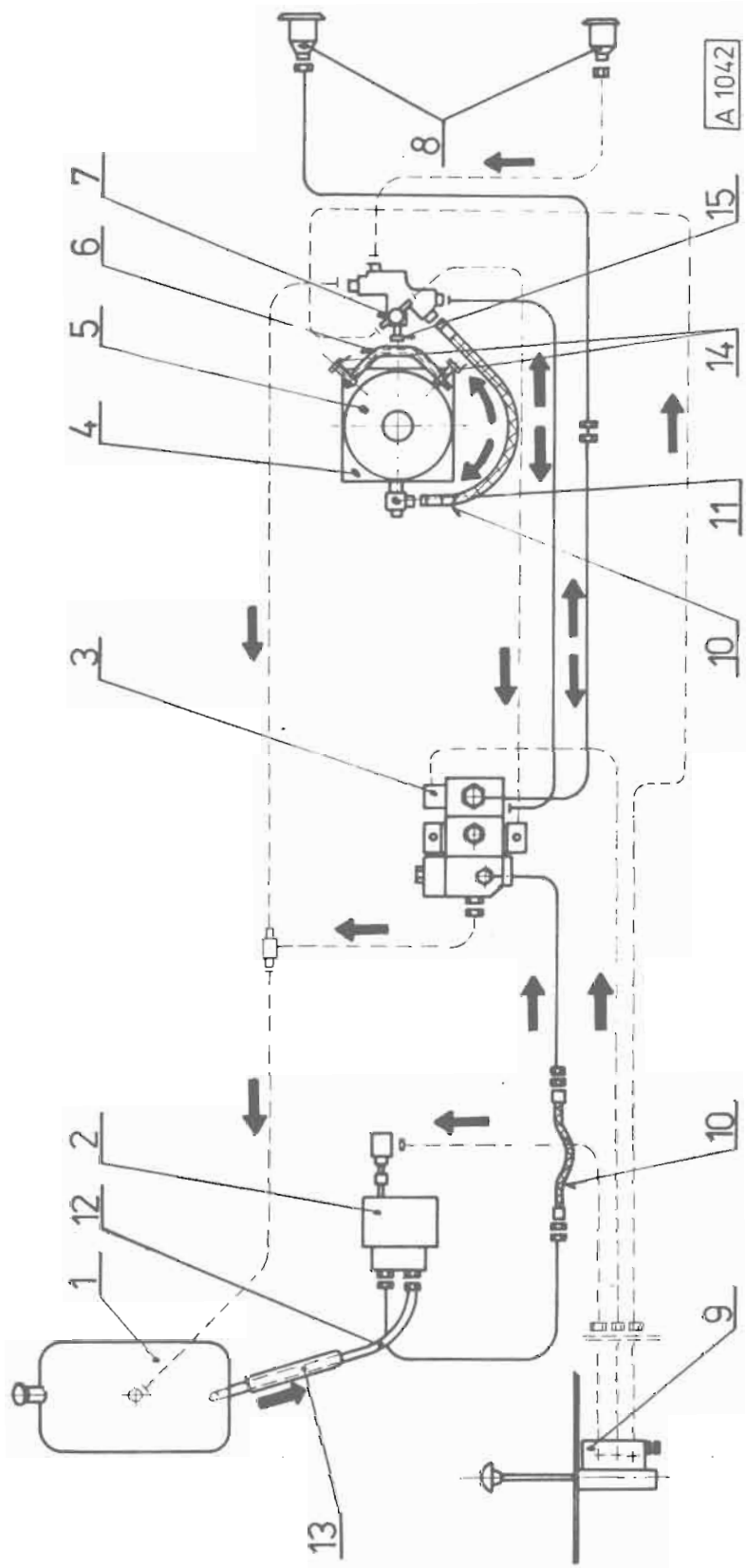
PRM-2903 415 738 0508 06
Podpěra pro vylisování čepu vloženého kola



URN-0204 415 739 0973 06
Klíč na matici spodního hřídele a na matici hnacího hřídele

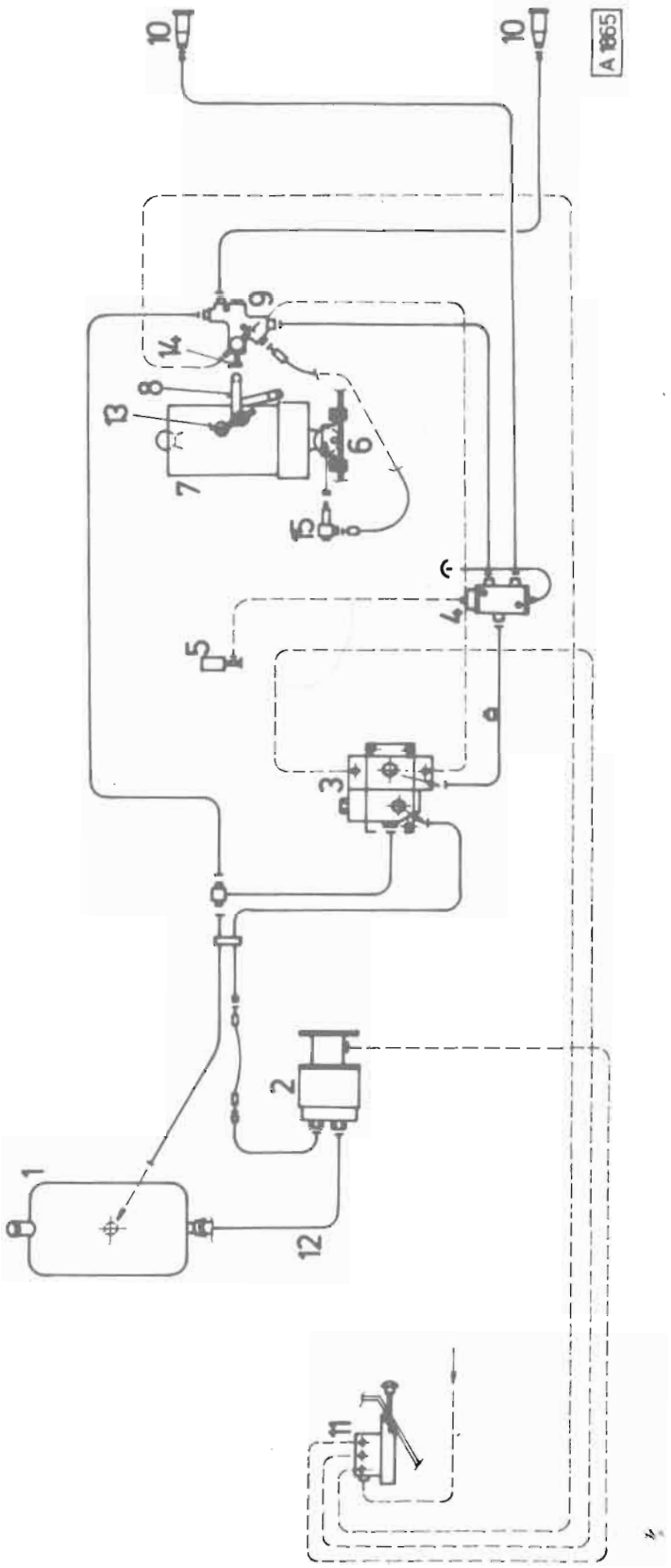


	Strana
I. DŮLEŽITÉ POKYNY PRO MONTÁŽ	293
II. ODVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU	293
III. SEŘÍZENÍ VYPÍNÁNÍ KRAJNÍ POLOHY KORBY	293
IV. ČERPADLO 146-ZCBE-100	293
V. ROZVÁDĚČ RHPR 20-A1	294
VI. HYDRAULICKÝ ZVEDÁK	296
VII. ODPOJOVACÍ VENTIL OV 20-B 1	296
VIII. PNEUMATICKÝ ŘÍDICÍ VENTIL VPR 3-A1	297
IX. ODVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU, SKLÁPĚNÍ BUDKY ŘIDIČE, VÝMĚNA HYDRAULICKÝCH ZVEDÁKŮ BUDKY	297



Obr. G-1
Schéma hydraulické instalace sklápění (platí do 31. 3. 1986)

1 — olejová nádrž, 2 — čerpadlo, 3 — rozváděč, 4 — dolní kloubové ložisko hydraulického zvedáku, 5 — hydraulický zvedák, 6 — vypínací podkova (není montována u TATRA 815 S1 a S1 A), 7 — odpojovací ventil, 8 — rychlospojky (není u TATRA 815 S1), 9 — pneumatický řadicí ventil, 10 — vysokotlaké hadice, 11 — kloubové hrdlo, 12 — sací trubka, 13 — hadice 40×300, 14, 15 — šrouby pro seřízení úhlu vyklopení korby



Obr. G-1A
Schéma hydraulické instalace sklápění (platí od 1. 4. 1986)

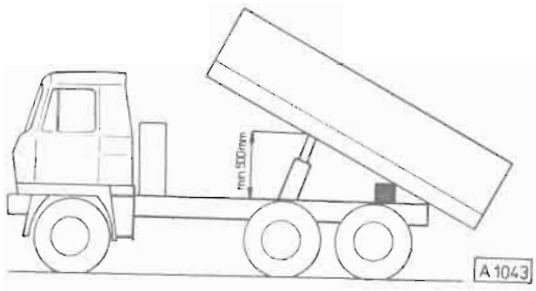
1 — olejová nádrž, 2 — čerpadlo U 100A, 3 — rozváděč RHP 20-D1, 4 — rozváděč RHP 20-E2, 5 — elektromagnetický vzduchový ventil, 6 — dolní kulové ložisko teleskopického hydromotoru, 7 — teleskopický hydromotor, 8 — vypínací podkova (není montována u provedení TATRA 815 S1), 9 — odpojovací ventil, 10 — rychlospojky (není u TATRA 815 S1), 11 — ovladač sklápění, 12 — sací trubka, 13, 14 — šrouby pro seřízení úhlu vyklopení korby, 15 — kloubové hrdlo

I. DŮLEŽITÉ POKYNY PRO MONTÁŽ

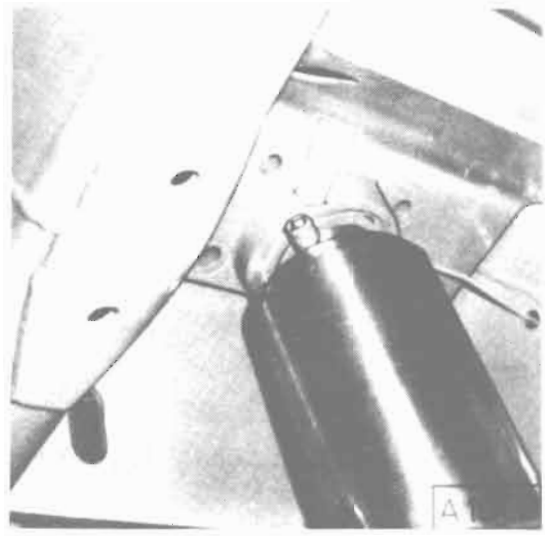
1. Na sklápěčkové automobily TATRA 815 montujte pouze olejové vedení, spojovací hadice a přístroje zbavené veškerých nečistot.
2. Po smontování zvedacího zařízení nebo při výměně některého přístroje v soustavě je nutné provést odvzdušnění celého systému sklápění (viz kapitola II.).
3. Vyzkoušejte vyklopení korby a funkci vypínání krajní polohy při sklápění. Popřípadě proveďte seřízení (kapitola III).

II. ODVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU

1. Zkontrolovat stav olejové náplně v nádrži (OT-H2) a vyklopit korbu směrem dozadu.
2. Ovládací ventil sklápění nechejte v poloze „STOP" a zastavte chod motoru.
3. **Dodržet bezpečnostní opatření!** Přes podélníky rámu je nutné umístit bezpečnostní dřevěnou podložku (dřevěný trám) tak, aby mezi podélníky rámu a spodním rámem korby zůstala v místě hydraulického zvedáku mezera minimálně 500 mm (obr. G-2).
4. V horní části hydraulického zvedáku povolit odvzdušňovací šroub (obr. G-3).
5. Odvzdušňovací šroub dotáhnout, začne-li vytékat olej bez vzduchových bublinek.



Obr. G-2



Obr. G-3

III. SEŘÍZENÍ VYPÍNÁNÍ KRAJNÍ POLOHY KORBY

U jednostranných sklápěčkových automobilů provedení S1 se provádí seřizování vypínání krajní polohy seřizovacím šroubem **14** (obr. G-1A) umístěným na odpojovacím ventilu. Úhel vyklopení musí mít hodnotu 52° — 4°.

U třístranných sklápěčů TATRA 815 S3 proveďte seřízení vypínání krajní polohy nejprve stavěcím šroubem **14** umístěným na odpojovacím ventilu, při sklopené korbě dozadu. Úhel vyklopení musí mít hodnotu 52° — 4°. Seřízení vyklopení do stran proveďte následovně pomocí šroubů pro seřízení **13**, umístěných na vypínací podkově. Úhel vyklopení na obě strany musí mít hodnotu 50° — 4°.

IV. ČERPADLO 146-ZCBE-100

(obr. G-1, poz. 2)

Zubové čerpadlo slouží k přeměně mechanické energie na energii tlakovou. Čerpadlo je určeno pro hydraulický obvod s přerušovaným provozem.

Technické údaje:

Jmenovitý přetlak	16 MPa
Maximální přetlak	19 MPa (hodnota je krátkodobá, není funkční)
Minimální podtlak na vstupu	30 kPa
Maximální přetlak na vstupu	50 kPa
Otáčky:	
Jmenovité	1 500 min^{-1}
Minimální	450 min^{-1}
Maximální	2 000 min^{-1}
Průtok	138 l . min^{-1}
Příkon	42,5 kW
Účinnost průtoková	min. 0,94
Účinnost celková	min. 0,85

V. ROZVÁDĚČ RHPR 20-A1
(obr. G-1, poz. 3)

Skupinový rozváděč je hydraulický řídicí prvek, který slouží k řízení průtoku pracovní kapaliny pro ovládání hydraulického zvedáku vyklápěcí korby.
Pozůstává z nepřímo řízeného přepouštěcího ventilu, dvou sekcí, z nichž první má mechanické a druhé pneumatické ovládání.

Technické údaje:

Jmenovitý tlak	16 + 0,5 MPa
Jmenovitý průtok	80 l . min^{-1}
Maximální průtok	100 l . min^{-1}

Údržba rozváděče nevyžaduje zvláštní pozornost, spočívá jen v kontrole těsnosti.

Možné závady a způsob jejich odstranění

Závada	Příčina	Způsob odstranění
1. Vnější únik pracovní kapaliny u hrdel	a) uvolněné koncovky	a) dotáhnout převlečnou matici
	b) uvolněné hrdlo	b) utáhnout hrdlo
	c) poškozený těsnicí kroužek	c) vyměnit těsnicí kroužek
	d) uvolněná koncovka trubky nebo hadice, poškozený závit hrdla	d) vyměnit hrdlo
2. Vnější únik kapaliny mezi sekcemi	Uvolněná matice	Dotáhnout: — přední šrouby momentem 45 Nm — zadní šrouby momentem 70 Nm
3. Vnější únik kapaliny kolem šoupátka sekce	Poškozený nebo opotřebovaný gumový kroužek	Vyměnit gumový kroužek
4. Nepravidelné změny tlaku při jmenovitém zatížení hydraulické soustavy	Mechanické nečistoty v olejové náplni	Vyměnit olejovou náplň, vyčistit celý hydraulický systém

ROZVÁDĚČ RHP 20-D1 (obr. G-1A, poz. 3)

Skupinový rozváděč slouží k řízení průtoku pracovní kapaliny pro ovládání teleskopického hydromotoru vyklápěcí korby.
Pozůstává z nepřímo řízeného přepouštěcího ventilu a jedné sekce s pneumatickým ovládáním.

ROZVÁDĚČ RHP 20-E2 (obr. G-1A, poz. 4)

Je určen ke změně průtoku pracovní kapaliny do teleskopického hydromotoru vozidla nebo připojeného přívěsu. Je přímo ovládán šoupátkem pomocí elektromagnetického vzduchového ventilu.
(Není montován u TATRA 815 S1.)

Technické údaje:

Jmenovitý tlak	20 MPa
Jmenovitý průtok	80 $l \cdot min^{-1}$
Maximální průtok	100 $l \cdot min^{-1}$

VI. HYDRAULICKÝ ZVEDÁK
(obr. G-1, poz. 5)

Slouží k vyklopení korby nákladního automobilu.

Technické údaje:

Osová síla max.	387 kN
Zdvih	1 425 mm
Pracovní tlak	16 MPa
Rychlost pístů při zasouvání a vysouvání	0,3 m/s
Zdvihový obsah kapaliny	22 dcm^3
Vzdálenost os kulových čepů	520 + 5 mm
Průměr kulového čepu:	
horního	Ø 80 mm
dolního	Ø 80 mm
Největší průměr válce	Ø 214 mm
Počet pracovních válců	5

VII. ODPOJOVACÍ VENTIL OV 20-B 1
(obr. G-1, poz. 7)

Je určený pro omezení krajní polohy vyklápěcích automobilů. Pozůstává z hydraulického čtyřcestného šoupátkového ventilu a třícestného pneumatického ventilu.

Technické údaje:

Provozní tlak oleje	16 MPa
Jmenovitá světlost	20 mm
Maximální zdvih šoupátka	20 mm
Ovládací síla	400 N
Provozní tlak vzduchu	0,8 MPa

Poznámka: Při zabudování ventilu je nutné zabezpečit ovládání ventilu (pákový mechanismus) tak, aby nedošlo k překročení udaného zdvihu ventilu. Překročením zdvihu by došlo k mechanickému poškození, případně k úplnému znehodnocení ventilu.

Upozornění:
Přístroje hydraulického obvodu — rozváděče RHP 20-D1, RHP 20-E2, teleskopický hydromotor, odpojovací ventil OV 20-B1 nutno opravovat pouze ve specializovaných opravnách.

VIII. PNEUMATICKÝ ŘÍDICÍ VENTIL VPR 3-A 1
(obr. G-1, poz. 9)

Je určený pro pneumatický obvod nákladních sklápěcích automobilů. Slouží k zapínání hydraulického čerpadla a na ovládání hlavního rozváděče pro vyklápění korby. (U vozidel vybavených navijákem je ventil VPR 3-B, kterým se ovládá naviják a brzda navijáku.)

Technické údaje:

Jmenovitý tlak	0,8 MPa
Jmenovitá světlost	5 mm
Ovládací síla při tlaku 0,8 MPa	110 ± 10 N

IX. ODVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU SKLÁPĚNÍ BUDKY ŘIDIČE VÝMĚNA HYDRAULICKÝCH ZVEDÁKŮ BUDKY

Odvzdušnění hydraulického okruhu

Pokud nejde budka sklopit, zkontrolujte nejdříve stav olejové náplně v rozváděči. Je-li tato dostačující, je potom potřeba provést odvzdušnění celého hydraulického okruhu.

- Před hydraulickým válcem pro zvedání budky odpojit přívodní olejové potrubí, páčku na rozváděči přesunout do levé krajní polohy a „pumpováním" vytlačit z okruhu vzduch. Začne-li z odpojeného potrubí vytékat čistý olej bez vzduchových bublinek, proveďte zpětnou montáž přívodního potrubí.
- Do rozváděče doplnit olej (OT-H2).

Výměna hydraulického zvedáku budky řidiče

Při výměně hydraulického válce (nebo obou u tahače 6×6), musíte zajistit budku ve zvednuté poloze a hydraulický válec upevnit na spodní rám a zapojit hydraulické (olejové) vedení. **„Pumpováním" zvednout válec do horní polohy a upevnit jej na budku!**
V jiném případě montáže hydraulického válce hrozí nebezpečí spadnutí budky!

POZOR!
Při větších opravách a při výměně hydraulického zvedáku budky je nutno z bezpečnostních důvodů sklopenou budku zajistit navíc podepřením samostatnou vzpěrou, která není součástí vozidla.
Podepření proveďte o rám vozidla nebo o podlahu dílny!

	Strana
I. VŠEOBECNĚ	301
II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA	301
III. UTAHOVACÍ MOMENTY	302
IV. VYMONTOVÁNÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY	302
V. DEMONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY	303
VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY	305
VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY	305
VIII. MONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY	310
IX. SEŘÍZENÍ ZÁBĚRU KUŽELOVÉHO SOUKOLÍ	317
X. ZAMONTOVÁNÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY	319
XI. SERVISNÍ NÁŘADÍ	320

I. VŠEOBECNĚ

V této části statě „PŘEDNÍ NÁPRAVA" je popsán způsob demontáže a montáže přední nápravy **bez kolové redukce.** Tyto nápravy jsou montovány na všechny typy automobilů TATRA 815, které mají jednu přední nápravu (TATRA 815 S3, S1, S1A, NT 6× 6, V, Z a na automobilové podvozky).
Výkyvná samostatná přední náprava je upevněná na přední nosnou troubu a tvoří přední nosnou řídicí a hnací část automobilu. Sestává z rozvodovky a dvou výkyvných nezávisle odpérovaných polonápravách. Pohon na kole je veden z rozvodovky hřídeli s homokinetickými klouby. Přenos točivého momentu od převodového ústrojí je proveden spojovacím hřídelem přes spojovací objímku s řadicím ústrojím zapínání pohonu přední nápravy. Polonápravy jsou odpérovány zkrutnými tyčemi a hydraulickými tlumiči.

II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA

Druh	kyvadlové polonápravy
Pérování	torsní tyče, hydraulické tlumiče
Přesazení polonáprav	o 51 mm
Stálý převodový poměr	1 : 3,39, ozubení OERLIKON
Nápravový diferenciál	šestisatelitový s čelním ozubením
Množství a druh olejové náplně v rozvodovce	9 litrů; OA-PP 80
Množství a druh tuku v náboji kola	1 kg; T-AK 2
Tuk na evolventní drážkování	T-G3 ČSN 65 6912
Tuk pro mazání brzdových klíčů a uložení otočných čepů	LITOL 24

Montážní údaje:

Talířová kola:

Axiální přesah ložisek náboje talířového kola	0,00 ÷ 0,06 mm
Základní výška opěrného kamene	39 mm
Montážní vůle mezi talířovým kolem a opěrným kamenem	0,3—0,5 mm
Závit stavěcí matice	M 135×1,5 5H
— hřídelové těsnění	G 85×110×13

Kuželové soukolí:

Axiální přesah ložisek pastorku	0,00 ÷ 0,06 mm
Vůle mezi středním kolem a volným pastorkem	0,3—0,5 mm
Vůle v zubech kuželového soukolí	0,3—0,5 mm

Ostatní montážní údaje:

Axiální vůle ložisek hlavy kola	0,05 ÷ 0,15 mm
Seřizovací zdvih pák brzdových kličů . . .	hodnoty uvedeny ve stati L — „BRZDOVÝ SYSTÉM"

III. UTAHOVACÍ MOMENTY

Utahovací moment upevňovacích šroubů talířového kola k náboji talířového kola	
— šrouby M 16×30 mm	200 ± 20 Nm
— šrouby M 16×1,5×30 mm	300 ± 20 Nm
Matice se zářezy u náboje talířového kola .	650 ± 50 Nm
Matice se zářezy za pevným i volným pastorkem	800 + 50 Nm
Šroubové spojení skříní rozvodovky . . .	200 ± 20 Nm
Šrouby páky řízení na horním rameni otočného čepu	
— šrouby M 20×1,5×109,5 mm	370 ± 40 Nm
Šrouby třmenu spodního ramene otočného čepu	75 ± 8 Nm
Zajišťovací drážkovaná matice hlavy kola .	900 Nm
Šrouby příložky hlavy kola	75 ± 8 Nm
Upevňovací šrouby pouzder ložisek pevného i volného pastorku	75 ± 8 Nm

IV. VYMONTOVÁNÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY

1. Automobil zajistit proti pojíždění, z brzdové soustavy vypustit vzduch a z rozvodovky a přední nosné trouby olej.
2. Nadzvednout přední část automobilu a bezpečně ji vypodložit dřevěnými špalky — těsně za druhým předním příčníkem a pod přídavným převodem.
3. Odmontovat kola, rozpojit kloubová spojení řídicích tyčí s pákami, odpojit brzdové hadice, veškeré potrubí od přední nápravy, náhon tachografu a u provedení TATRA 815 S1A vzpěru nárazníku.
4. Vyšroubovat všechny šrouby příčníku, upevňující přední nápravu k rámu a ochranné koše pryžových vaků.
5. Zvedákem nadzvednout rameno zkrutné tyče **1** (obr. H-2) a vymontovat závěsný čep **2** a závěsný třmen **3** z ramene zkrutných tyčí. Vymontovat tlumiče pérování.
6. Jeřábem nadzvednout přední část automobilu (za tažný hák) a vymontovat přední příčník.

Upozornění: Z bezpečnostních důvodů je nutné před vymontováním nápravy zajistit polohu zadního příčníku. Příčník s nosnou troubou spojte našroubováním šroubů M 14×35 mm — ze strany od přídavného převodu (obr. H-3). (Na přírubě nosné trouby jsou k tomu účelu tři otvory.)

7. Odjistit a odšroubovat matice, upevňující nápravu k přední nosné troubě a nápravu uloženou na montážním vozíku vysunout směrem dopředu.

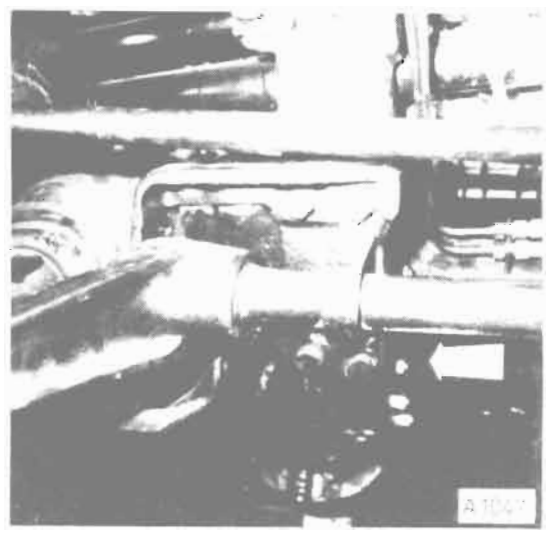
V. DEMONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY

Vymontovanou nápravu vyzvednout jeřábem, odmontovat ochranné koše pryžových vaků polonáprav a nápravu uložit na montážní podstavec.

Postup demontáže přední nápravy (obr. H-1)
(při celkové opravě)

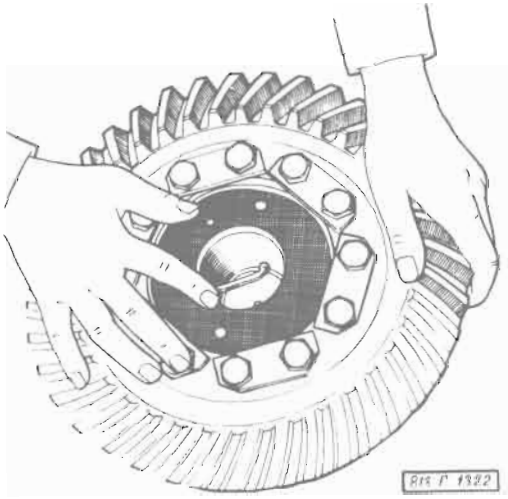
1. Odmontovat brzdový buben **21** a brzdové čelisti **25.**
2. Odmontovat brzdový válec **18** a víčko s mazničkou horního otočného čepu. U spodního otočného čepu vyšroubovat čtyři šrouby, upevňující třmen ložisek. U horního otočného čepu dva šrouby **17** páky řízení **15.**
3. Z polonápravy sejmeme hlavu kola **22** s otočným čepem **19** a kompletním hnacím kloubovým hřídelem **16.**
4. Z drážek na spojovacím hřídeli kuželových pastorků vyjmout pojišťovací kroužky, sejmout střední kolo i s vymezovacími podložkami a spojovací hřídel vytáhnout.
5. Odmontovat ochranné pryžové vaky.
6. Povolit matice spojovacích šroubů dílů skříně rozvodovky.
7. Vyšroubovat upevňovací šrouby úplných pastorků s ložisky a pastorky vyjmout ze skříně rozvodovky. Uschovat vymezovací podložky.
8. Odrazit a sejmout pouzdra.
9. Odšroubovat matice a vyjmout spojovací šrouby obou dílů skříně rozvodovky a sejmout horní díl skříně.
10. Vyjmout vnější plechové pásy.

Obr. H-2



Obr. H-3

Demontáž náboje talířového kola z polonápravy



Obr. H-4

Obr. H-5

1. Na výkyvné polonápravě odjistit a demontovat obě pojistky stavěcích matic se zářezy a náboj talířového kola vyšroubovat z polonápravy. Při šroubování náboje **je nutné přes otvor v dutině talířového kola přidržet přípravkem PRM-3121 stavěcí pouzdro** (obr. H-4).

Po vyšroubování náboje talířové kolo i s nábojem vyjmout z polonápravy (obr. H-5).

2. Vyšroubovat stavěcí matici s hřídelovým těsnicím kroužkem.

Demontáž náboje talířového kola

1. Odjistit a odšroubovat matici se zářezy.
2. Stahovákem stáhnout kuželíkové ložisko 30218, sejmout stavěcí pouzdra, rozpěrací pouzdro a z náboje vytáhnout čep.
3. Sejmout vymezovací podložky a uschovat je!
4. Odjistit a vyšroubovat šrouby upevňující talířové kolo k náboji.
5. Kuželíkové ložisko 30219 vyrazit přes otvory v náboji, k tomu účelu vyvrtanými.

Poznámka: Při opětovné montáži náboje talířového kola montovat vymezovací podložky společně s rozpěracím a stavěcím pouzdrem tak, jak byly spolu původně namontovány.

Demontáž kuželových pastorků

1. Odjistit, odšroubovat matici se zářezy a sejmout pojistnou přílożku.
2. Pomocí stahováku stáhnout pouzdro ložísek společně s vnějším kuželíkovým ložiskem.
3. Sejmout vymezovací podložky a rozpěrné pouzdro.
4. Vnitřní kuželíkové ložisko stáhnout pomocí stahováku.

Vymontování hlavy kola ze štítu otočných čepů

1. Na hlavě kola odšroubovat dva upevňovací šrouby příložky **23** (obr. H-1), příložku sejmout a kloubový hřídel vytáhnout z drážkování hlavy kola.
2. Odjistit a odšroubovat zajišťovací drážkovanou matici **20** (obr. H-1) a hlavu kola vylisovat.

VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY

Při demontáži nápravy u celkové opravy automobilu zkontrolovat všechny díly a vadné vyměnit.
Při celkové opravě nápravy vyměnit **všechny** těsnicí „O" kroužky, těsnicí kroužky Gufero a případně poškozená kuželíková ložiska.
Bude-li potřeba vyměnit pastorek nebo talířové kolo, montovat **vždy nový pár.** Talířové kolo a pastorek jsou spolu ve výrobním závodě zaběhány s poznamenaným výrobním číslem a výrobní úchylkou, která je nutná při montáži nápravy.
Namontovat rovněž nové brzdové obložení. Brzdové bubny přeložit na shodný průměr — viz stať L — „Brzdový systém", nebo podle potřeby vyměnit za nové.
Zkontrolovat stav ozubení talířových kol, pastorků a středního kola. Výměnu provést, zjistíte-li na zubech následující závady:

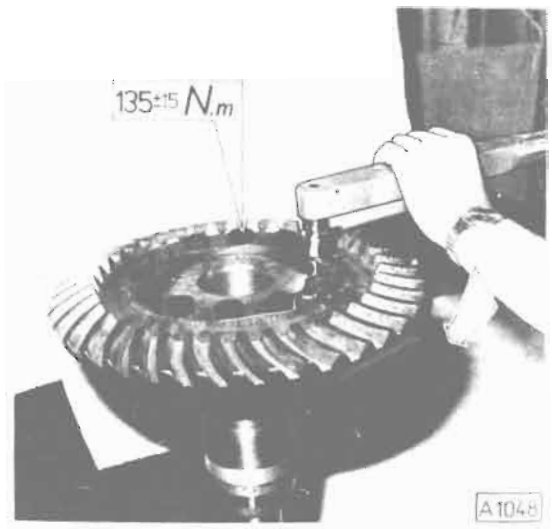
- „Pitting" — uprostřed zubu (na roztečné kružnici zubu) se objevuje pórovitost.
- Prolomení cementační vrstvy zubu.
- Zadřený zub — projevuje se tvořením příčných rýh na celé funkční ploše zubu.
- Samozřejmě provést výměnu, je-li některý zub „vyštípnutý" nebo ulomený.

VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY

Sestaveni náboje talířového kola

Před sestavením zkontrolovat dosedací plochy stavěcího a rozpěracího pouzdra, stavěcí matice, kuželíkových ložisek a matice se zářezy.

1. Náboj talířového kola nasunout drážkováním na vhodný hřídel, talířové kolo nasadit na přírubu náboje. Našroubovat šrouby M 16×30 (u vozidel od 1. 4. 1986 šrouby M 16×1,5×30) a pod každou dvojici šroubů nasadit plechovou pojistku. Šrouby M 16×30 dotáhnout utahovacím momentem 200 ± 20 N . m (šrouby M 16×1,5×30 utahovacím momentem 300 ± 20 N . m). Šrouby zajistit přihnutím plechových pojistek.

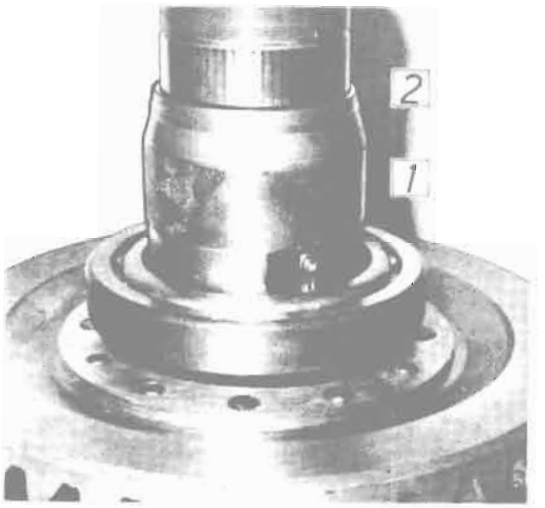


Obr. H-6

2. Na náboj talířového kola narazit kuželíkové ložisko 30219 a nasadit při demontáži uschované vymezovací podložky (obr. H-7). Montujeme-li nová ložiska, je způsob určení potřebné síly vymezovacích podložek uveden v bodě 4.

Obr. H-7

3. Do otvoru v náboji vsunout čep **1** (obr. H-8) a rozpěrací pouzdro **2** nasadit výřezem na obvodovou drážku čepu.



Obr. H-8

Obr. H-9

4. Nasadit (obr. H-9) stavěcí pouzdro **1**, nalisovat kuželíkové ložisko 30218 (poz. 2), našroubovat a dotáhnout matici se zářezy **3** — utahovacím momentem 650 ± 50 N . m.
Kuželíková ložiska musí být namontována s přesahem 0,00÷0,06 mm. Jde-li stavěcím pouzdrem po dotažení matice pohybovat lehce do stran, tak musíte ubrat vymezovací podložku tak, aby po dotažení matice utahovacím momentem 650 N . m šlo stavěcím pouzdrem ještě pohybovat do stran, bez axiální vůle.
5. Po ustavení zajistit matici se zářezy zaklepnutím do otvoru v náboji talířového kola (obr. H-9).
Poznámka:
Při montáži náboje talířového kola do polonápravy musí být závit stavěcího pouzdra souosý s vnějšími průměry kuželíkových ložisek.

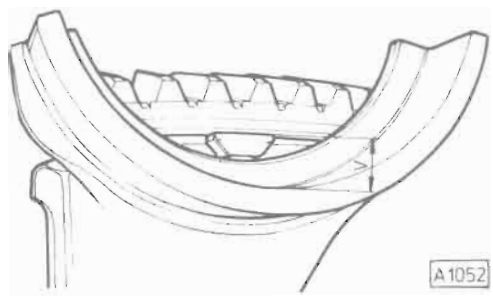
Montáž sestaveného náboje talířového kola do výkyvné polonápravy

1. Do stavěcí matice nalisovat hřídelové těsnění Gufero 85×110×13 a matici ušroubovat do polonápravy až do nejzadnější polohy (obr. H-10).

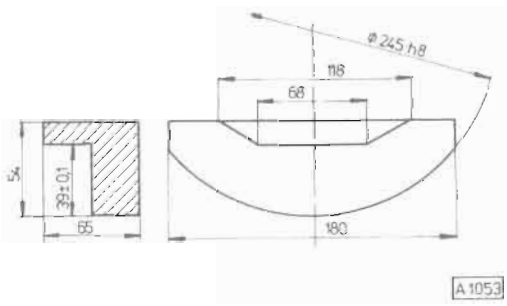
Obr. H-10

2. Změřit vzdálenost **V** mezi horní plochou opěrné destičky a nejnižším místem válcové plochy vidlice (obr. H-11). (Vzdálenost **V** měřit pomocí kontrolní šablony [obr. H-12], nebo hloubkoměrem. Vzdálenost plochy výřezu v šabloně odpovídá

přesně výšce 39,0 mm a listovými měrkami se měří vzdálenost mezi plochou výřezu v šabloně a horní plochou opěrné destičky).



Obr. H-11



Obr. H-12

Spodní plocha talířového kola podle přesných konstrukčních rozměrů (s nulovou úchylkou vzdálenosti spodní plochy kola od vrcholu roztečného kužele) má být vzdálena přesně 39,5 ± 0,1 mm od nejnižšího místa válcové plochy vidlice. Mezi talířovým kolem a opěrnou destičkou je předepsána montážní vůle 0,5 mm. V ideálním případě je tedy vzdálenost V = 39,5 — 0,5 = 39 mm.

Na většině talířových kol je však vyznačená určitá úchylka vzdálenosti spodní plochy od kola vrcholu roztečného kužele se znaménkem plus nebo minus.

Příklad: P 68 — 6, P 66 + 2, Z 54 + 10 apod.

První číslo (P 68, P 66, Z 54 apod.) je výrobní číslo soukolí, stejné na pastorku i talířovém kole.

Druhé číslo (—6, +2, +10 apod.) je výrobní úchylka vzdálenosti spodní plochy talířového kola od vrcholu roztečného kužele (v desetinách milimetru).

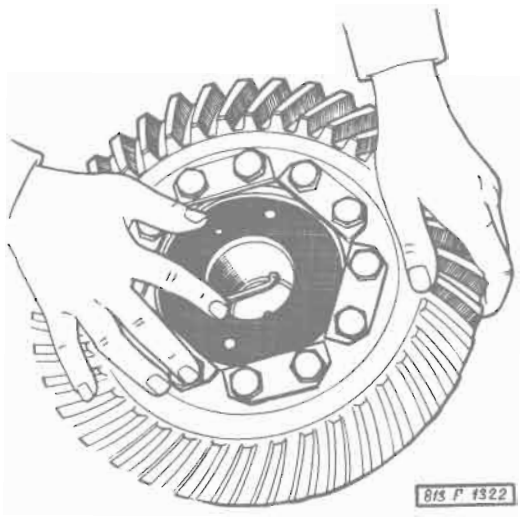
O tuto vzdálenost úchylku musíte ideální vzdálenost (V = 39 mm) — zmenšit — má-li vyznačená úchylka znaménko minus, nebo naopak zvětšit — je-li úchylka označená znaménkem plus.

Např. pro talířové kolo s úchylkou —5 nastavit vzdálenost V = 39 — 0,5 = 38,5 mm; pro kolo s úchylkou +8 ustavit vzdálenost V = 39 + 0,8 = 39,8 mm apod.

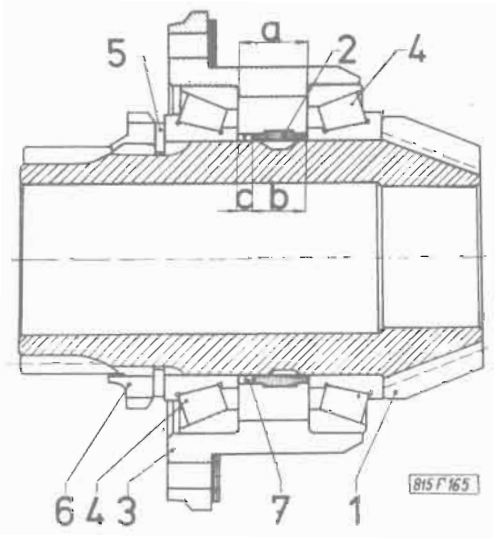
Opěrnou destičku nastavit podložkami z ocelového plechu. Tyto podložky vkládat do otvoru v opěrné destičce. Má-li se opěrná destička zvýšit o více než 2 mm, podložit opěrný čep podložkou tloušťky 2 mm v otvoru ve výkyvné vidlici a zbytek vyrovnat podložkami, vloženými do otvoru v destičce.

Poznámka: Talířové kolo na nábojí, který budeme montovat na pravou polonápravu (ve směru jízdy), má ozubení s levým stoupáním šroubovice a talířové kolo pro levou polonápravu má ozubení s pravým stoupáním šroubovice.

3. Podle stoupání šroubovice talířového kola a společného čísla s příslušným pastorkem na hřídeli kuželových kol nasadit do polonápravy úplný náboj, který ve šroubujte do závitu v polonápravě. Při šroubování musíte přes otvor v dutině talířového kola přidržet přípravkem PRM-3121 rozpěrné stavěcí pouzdro (obr. H-13).
4. Listovými měrkami zkontrolovat vůli mezi spodní plochou talířového kola a horní plochou opěrné destičky. Je-li vůle jiná než předepsaných 0,5 mm, posunout celý náboj talířového kola v potřebném směru šroubováním obou seřizovacích matic. Spárová měrka tloušťky 0,5 mm musí jít těsně zasunout do mezery mezi talířovým kolem a destičkou.
   Po seřízení vůle obě matice řádně dotáhnout proti sobě a znovu zkontrolovat vůli, zdali se dotažením matic nezměnila.



Obr. H-13



Obr. H-14
Ustavení přesahu ložisek

1 — pastorek; 2 — rozpěrné pouzdro; 3 — pouzdro ložísek; 4 — kuželíková ložiska 32024 X; 5 — pojistná přiložka; 6 — matice; 7 — vymezovací podložky

Sestavení kuželových pastorků — výpočet a ustavení přesahu kuželíkových ložisek (obr. H-14)

Upozornění: Při montáži pastorků musíte dbát, aby pastorek zabíral s týmž talířovým kolem, s kterým zabíral před demontáží nápravy. Montujete-li např. nový pastorek, musíte s ním zároveň namontovat i nové talířové kolo. Pastorek a talířové kolo jsou společně zaběhány. Jsou označeny **stejnými pořadovými čísly a stejně udanou výrobní úchylkou.**

Rozlišení pastorků:

Pastorek **s levým stoupáním šroubovice** je delší a má přímé ozubení, které zapadá při montáži nápravy k nosné rouře mezi satelity nápravového diferenciálu.
Pastorek **s pravým stoupáním šroubovice** je kratší, bez přímého ozubení.

Poznámka: Popisované ustavení přesahu kuželíkových ložisek je shodné pro oba druhy pastorků (s levým i pravým stoupáním šroubovice).

1. Postup při sestavování kuželového pastorku (obr. H-14). Na pastorek nalisovat přední kuželíkové ložisko 32024 X. — poz. **4**.
2. Do pouzdra ložísek **3** nalisovat vnější kroužky obou kuželíkových ložisek a změřit jejich vzdálenost „**a**".
3. Změřit a poznamenat si šířku „**b**" rozpěrného pouzdra **3**. Pouzdro nasunout na pastorek **1**.
4. Nasadit vymezovací podložky „**c**" nutné pro ustavení přesahu ložisek. Potřebnou sílu vymezovacích podložek zjistit následujícím způsobem:
Odečítat naměřené hodnoty

$$a - b = c$$

Od vypočtené hodnoty **c** odpočítat hodnotu 0,00 ÷ 0,06 mm a potom výsledná hodnota **x** odpovídá síle vymezovacích podložek, které se musí montovat.

Příklad: Naměříte:
b = 27,45 mm
a = 35,80 mm
35,80 — 27,45 = 8,35 mm = c
8,35 — 0,04 = 8,31
x = 8,31 mm

Namontovat vymezovací podložky **7** o síle 8,31 mm.
5. Nasadit pouzdro ložisek **3** a nalisovat druhé kuželíkové ložisko 32024 X.
6. Nasadit pojistnou přiložku **5**, našroubovat a dotáhnout matici **6 utahovacím momentem 900 ± 90 N . m.** Pouzdrem ložiska musí jít otáčet bez zadrhávání.
7. Dotaženou matici **6** pojistit proti uvolnění zakřepnutím do dvou zubových mezer.
8. Do obvodové drážky ve vnitřním drážkování pastorku s pravým stoupáním šroubovice (kratší pastorek) nasunout pojistný kroužek.

Výpočet pro ustavení správného záběru pastorku s talířovým kolem

Základní výrobní rozměr pastorků, ze kterého při výpočtu vycházíte, je 119,6 mm.

Udanou výrobní úchylku, vyznačnou na pastorku (např. —0,6; +0,2) musíte podle potřeby od základního výrobního rozměru **odečítat nebo připočítat.** Rozdíl mezi naměřenou hodnotou **A** (obr. H-15) je potřebná síla vymezovacích podložek, které se při montáži pastorku vkládají k pouzdru ložisek.

Postup výpočtu (obr. H-15)

1. Na sestaveném pastorku změřit vzdálenost **A** od čela pastorku k dosedací ploše pouzdra ložisek.
2. Výrobní úchylku, vyznačenou na pastorku (např. —0,6) od základního výrobního rozměru je v tomto případě nutno odečítat 119,6 — 0,6 = 119 mm.

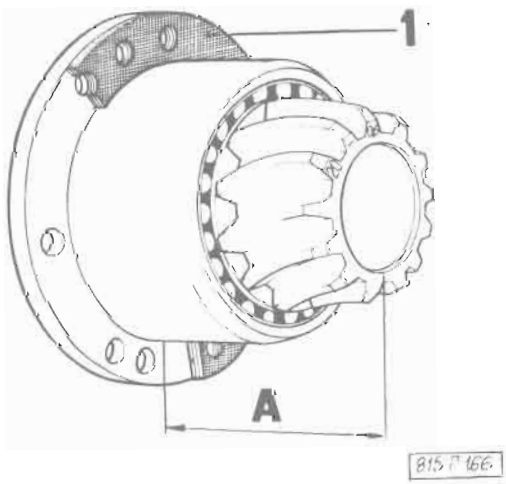
Rozdíl mezi naměřenou hodnotou **A** a v tomto případě vypočtenou hodnotou 119 mm je potřebná síla vymezovacích podložek, **které musíte při montáži úplného pastorku do nápravy vložit na dosedací plochu pouzdra ložisek.**

Poznámka: je-li na pastorku vyznačena výrobní úchylka (např. +0,4), musíme tuto hodnotu k základnímu výrobnímu rozměru připočítat: 119,6 + 0,4 = 120 mm.

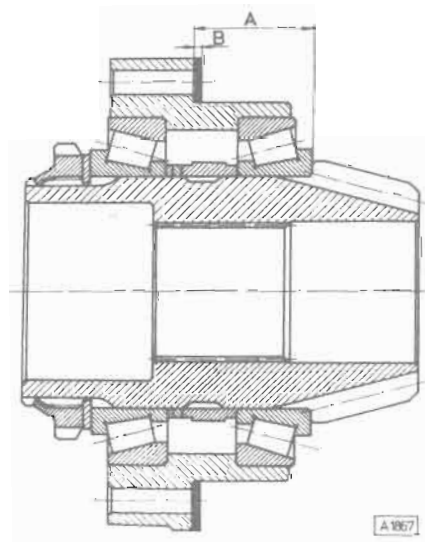
U vozidel od 1. 7. 1987 se základní výrobní rozměr mění na hodnotu 65,6 mm a postup výpočtu je následující:

1. Na sestaveném pastorku změřte vzdálenost **A** (obr. H-15A). (Naměříte např. 67 mm.)
2. Výrobní úchylku vyznačenou na pastorku (např. +0,4) připočítejte k základnímu výrobnímu rozměru 65,6 mm (65,6 + 0,4 = = 66 mm).
   Je-li na pastorku vyznačena výrobní úchylka s minusovou hodnotou (např. —0,6), musíte ji od základního výrobního rozměru 65,6 mm odečítat.
3. Rozdíl mezi naměřenou hodnotou **A** (v našem případě 67 mm) a vypočtenou hodnotou 66,0 je potřebná síla vymezovacích podložek **B** (obr. H-15A), které musíte při montáži úplného pastorku do nápravy vložit na dosedací plochu pouzdra ložisek.

B = 67,0 — 66,0 = 1 mm



Obr. H-15
Ustavení pastorku pro záběr
1 — vymezovací podložky



Obr. H-15A
Ustavení pastorku pro záběr

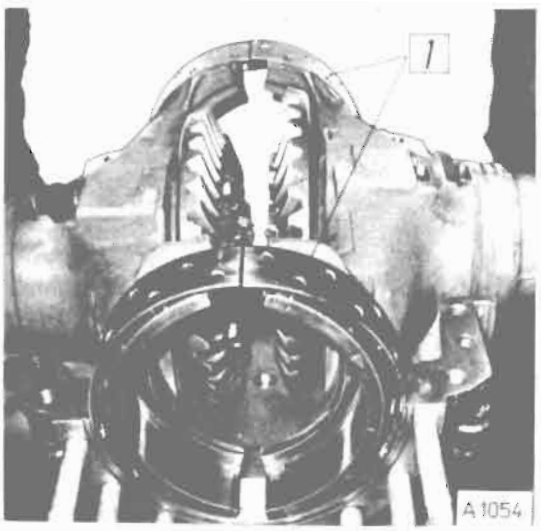
Sestavení kloubového hnacího hřídele

1. Do pouzder ložisek uvnitř natřených tukem AK 2 naskládat po 31 kusech jehel 3×21,8 stejného třídění.
2. Křížové čepy nasunout do otvorů v hřídelích. Nalisovat pouzdra ložisek a zajistit je pojistnými kroužky Seeger 47.
3. Obdobným způsobem namontovat střední díl, kterým obě části hřídele spojíte. Nalisovat pouzdra ložisek a zajistit pojistnými kroužky. Našroubovat mazací hlavice.
4. Na hřídel (který zapadá ozubením do náboje talířového kola) narazit pouzdro až ke křížovému kloubu a jeho polohu zajistit drátěným kroužkem.

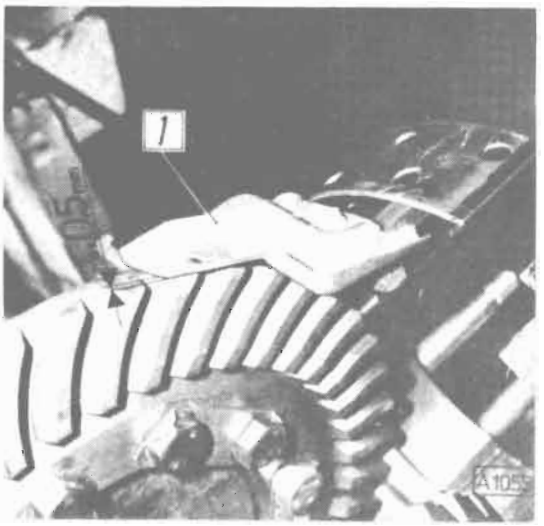
VIII. MONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY

Před montáží nápravy zbavit obě poloviny skříně rozvodovky starého těsnicího tmelu. Všechny nerovnosti na dosedacích plochách skříní vyhladit jemným smirkovým plátnem.

1. Na montážní podstavec uložit spodní díl skříně rozvodovky podle směru jízdy tak, aby otvor pro kontrolu hladiny oleje byl na pravé straně ve směru jízdy.
2. Do spodního dílu skříně vložit polonápravy s namontovanými talířovými koly a kontrolovat, není-li navzájem zaměněná pravá a levá polonáprava. Vnější plechové pásy **1** potřít olejem a vložit mezi vidlice a spodní díl skříně (obr. H-16). Konce plechových pásů musí směřovat směrem nahoru.
3. Namontovat stírací plechy **1** (obr. H-17) a jejich upevňovací šrouby zajistit přihnutím podložek. Spodní plochy stíracích plechů musí být nad talířovým kolem max. 0,5 mm. Tření jejich hran po části obvodu talířového kola není na závadu.
4. Dosedací plochy spodní skříně natřít těsnicím tmelem, nasadit horní díl skříně, narazit kalibrické šrouby a matice mírně dotáhnout. Do drážky v obou polovinách skříně nasadit pryžový těsnicí „O" kroužek 268×3 (obr. H-18).
5. Válcové plochy pouzdra pro uložení pastorku natřít olejem, pouzdro mazacím otvorem nahoru nasadit na šrouby skříně rozvodovky (obr. H-19) a narazit do skříně.
6. Utahovacím momentem 200 N . m dotáhnout všechny matice spojovacích šroubů obou dílů skříně rozvodovky.



Obr. H-16

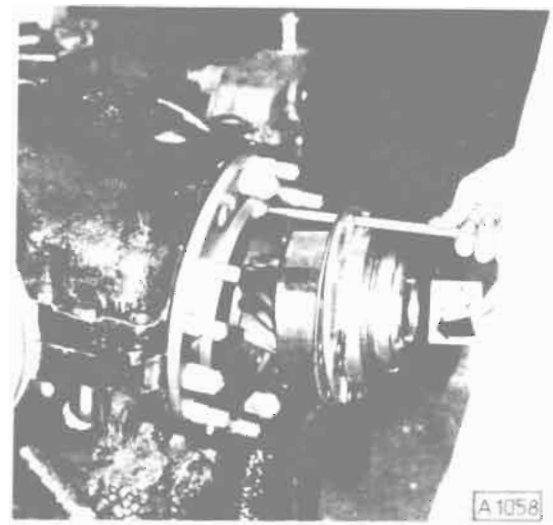


Obr. H-17

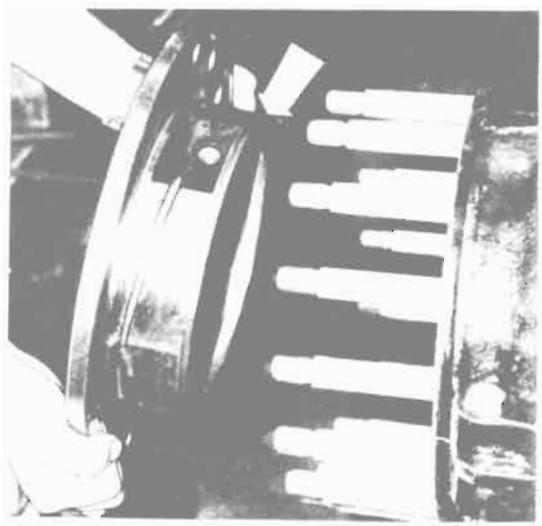
7. Namontovat úplné pastorky s ložisky (obr. H-20). Při montáži nesmíte zapomenout **nasadit pod dosedací plochu pouzdra vymezovací podložky** — viz „Výpočet pro ustavení správného záběru pastorku s talířovým kolem" (viz str. 309). Pouzdra obou pastorků montovat otvorem nahoru.

8. Do nápravy vsunout spojovací hřídel **1** (obr. H-21). Na ozubení hřídele nasadíme střední kolo **2**, podložky a na obou koncích zajistit hřídel pojistnými kroužky.

Obr. H-18



Obr. H-20

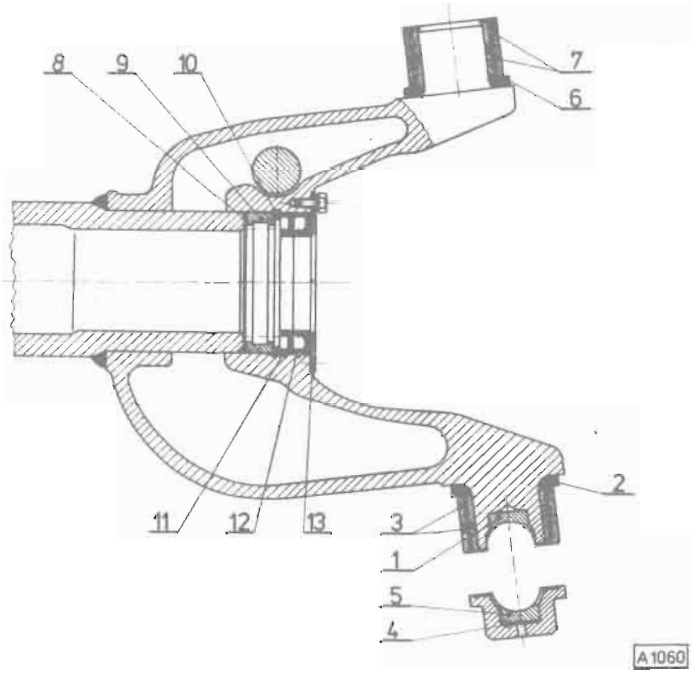


Obr. H-19

Obr. H-21

Poznámka: Při narážení pouzdra pastorku je nutno pootáčet příslušným spoluzabíracím talířovým kolem, aby ozubení pastorku zapadlo do ozubení talířového kola.

Upozornění:
Vůli mezi pastorkem a středicím kolem 2 ustavit pomocí vymezovacích podložek na hodnotu 0,3—0,5 mm.



Obr. H-22

9. **Ustavit axiální vůli otočného čepu**

Do otvoru ve spodním čepu vidlice opatrně naklepnout (měkkým trnem) kalenou opěrnou čočku **1** (pokud byla vymontována obr. H-22). Čočku je nutno předem pečlivě prohlédnout, aby její kulová plocha nebyla poškozena, protože čočka přenáší velké tlaky.
Na spodní čep vidlice polonápravy nasadit ochranný plechový kroužek s navulkanizovaným pryžovým těsnicím kroužkem **2** a narážečem PRM-0741 narazit vnitřní kroužky ložiska NA-4910 V poz. **3** pouze do roviny s čelní plochou čepu (obr. H-22).

Poznámka:
Od 36 001. vozidla jsou jehlová ložiska NA-4910 V nahražena válečkovými ložisky NU 4910 V.

Opěrnou pánev s čočkou (bez vložených vymezovacích podložek) spolu s opěrnou koulí vložit do přípravku PRM-2688 (obr. H-23) a společně nasadit na spodní čep vidlice polonápravy (obr. H-24). Změřit vzdálenost **A** od opracovaného vybrání v přípravku k patě horního čepu vidlice (obr. H-24). Naměřenou hodnotu si poznačit.
Na otočném čepu (obr. H-25) změřit vzdálenost **B** mezi dosedací ploškou osazení pro spodní čep a čelní plochou objímky pro horní čep. Od této naměřené hodnoty odečítat již zjištěnou hodnotu **A**.

$$B - A = x$$

Protože otočný čep musíte na vidlici polonápravy namontovat s menším přesahem (po zatížení vozidla naopak vznikne v uložení nepatrná axiální vůle dostačující k plynulému otáčení otočného čepu), je nutno zvětšit vypočtenou hodnotu **x** o 0,4 ÷ 0,6 mm.
Výsledná hodnota (x + 0,4 ÷ 0,6 mm) udává celkovou sílu vyrovnávacích podložek **4**, které je nutno vložit pod čočku **5** (obr. H-22) ve spodní opěrné pánvi — při montáži otočného čepu na polonápravu.

Poznámky:

- čísla vyrovnávacích podložek:
  442 0 5092 040 4 — tloušťka 0,5 mm
  442 0 5092 041 4 — tloušťka 0,3 mm
  442 0 5092 042 4 — tloušťka 0,2 mm
- nepoužijeme-li zvláštní kontrolní čočku, musíme před vložením měřením zjištěných vyrovnávacích podložek vyrazit normální čočku vhodným trnem o Ø 4—5 mm. K tomu účelu je ve spodku opěrné pánve vyvrtán otvor.

Obr. H-23

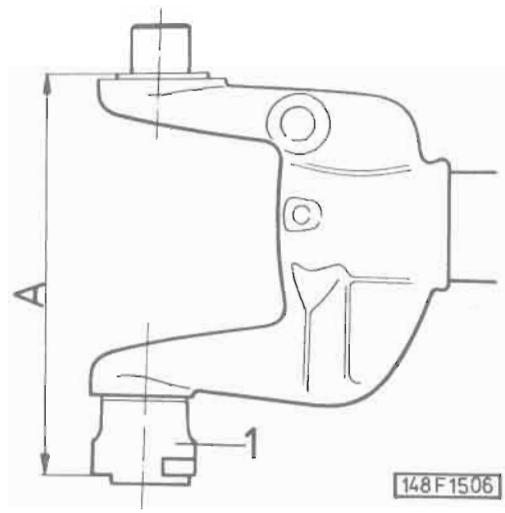
1 — opěrná pánev; 2 — přípravek PRM-2688; 3 — opěrná koule

Vyrovnávací podložky vložit do spodní opěrné pánve a narazit kalenou opěrnou čočku. Čočku narážet do opěrné pánve měkkým trnem. Otvor pro vyražení čočky zaplnit těsnicím tmelem (ochrana proti vnikání vody).

Na horní čep vidlice polonápravy nasadit ochranný plechový kroužek **6** s navulkanizovaným pryžovým těsnicím kroužkem a narážečem PRM-0741 opatrně narazit jehlová ložiska NA 4910 V — **poz. 7.** Ložiska narazit pouze do roviny s čelní plochou čepu, aby se nepoškodil těsnicí kroužek (obr. H-22).

Na spodním čepu potřít již nasazené vnitřní kroužky ložisek mazacím tukem, naskládat jehly a nasadit vnější kroužky obou ložisek.

10. Do otvoru v rozvidleném čepu polonápravy — směrem od štítu otočných čepů vložit vymezovací podložku **8** (obr. H-22), nalisovat válečkové ložisko RNU 212 B (poz. **9**), které zajistíte pojistným kroužkem 110 (poz. **10**). Nalisovat hřídelové těsnění G 73,5×110×10 (poz. **11**) a druhé hřídelové těsnění s prachovkou GP 73,5×110×10 (poz. 12). Nasadit přílož ku **13** a přišroubovat ji k vidlici polonápravy.
11. Namontovat brzdový klíč. Prostor uložení kliče naplnit tukem LITOL 24. Po kompletaci provést promazání přes mazničku v brzdovém klíči, až vytéká mazací tuk.



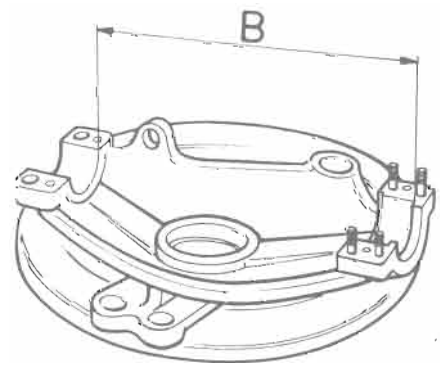
Obr. H-24

1 — přípravek PRM-2688

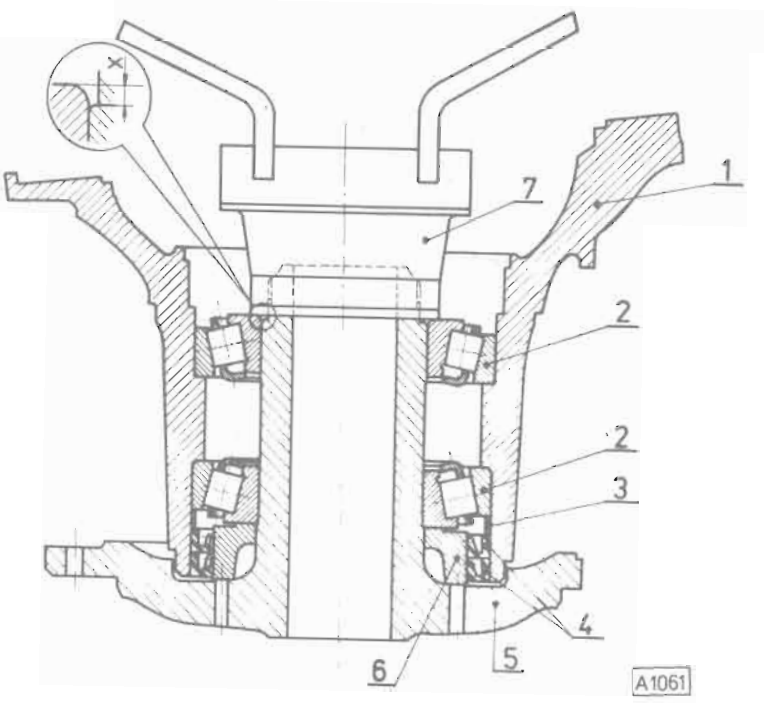
12. **Ustavit axiální vůli kuželíkových ložisek hlavy kola (obr. H-26).**

Na otočný čep **1** nalisovat oba vnější kroužky kuželíkových ložisek **2**, rozpěrný kroužek **3**, vložit lehce olejem potřený vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a nalisovat těsnicí kroužky G 160×190×15 — poz. **4.** (Prostory mezi břity těsnicích kroužků a jejich okolí vyplnit před montáží tukem LITOL 24.)

Na hlavu kola **5** nalisovat rozpěrný kroužek **6.** Hlavu kola upevnit (např. na brzdový buben) a nalisovat otočný čep — pozor na těsnicí kroužky!

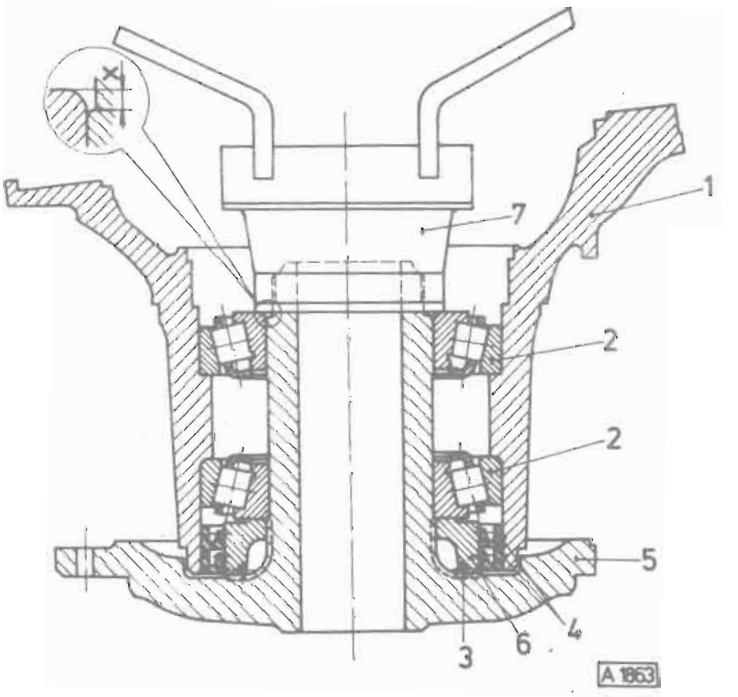


Obr. H-25



Obr. H-26

poz. 6 — na rozpěrný kroužek se od 50 001. vozidla montuje „O" kroužek 125×5 (viz obr. H-26A)
poz. 3 — rozpěrka od 36 001. vozidla zrušena



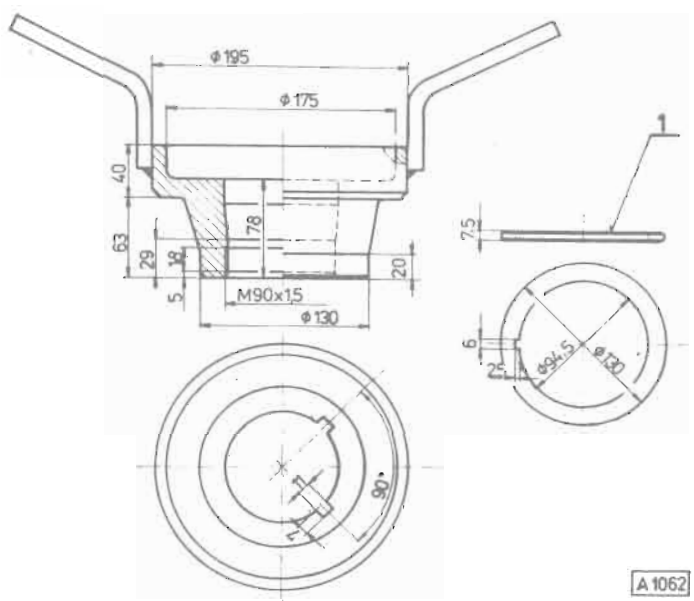
Obr. H-26A

Nalisovat vnitřní kroužek druhého kuželíkového ložiska.
Na zadní část hlavy kola nasadit podložku **1** přípravku (obr. H-27) a našroubovat přípravek **7** (obr. H-26) tak, aby šlo hlavou kola pootočit silou 70 N . m.
Hloubkoměrem změřit vzdálenost **x** (přes vybrání **v** přípravku).

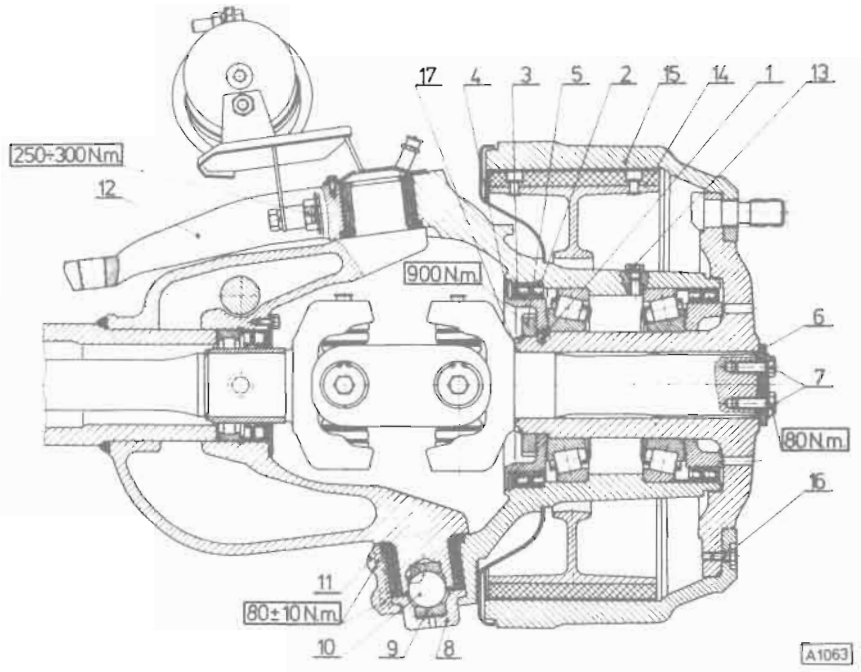
Poznámka: Předepsaná hodnota pro axiální vůli kuželíkových ložisek je 0,05 ÷ 0,15 mm. Při měření (volbě vymezovacích podložek) **vycházejte z nejnižší povolené hodnoty.**

K naměřené hodnotě **x** připočítejte hodnotu pro axiální vůli a výsledná hodnota udává sílu vymezovacích podložek, které vložíte na vybrání v hlavě kola.
Odmontovat přípravek, nasadit vymezovací podložky, znovu nasadit podložku přípravku, našroubovat přípravek a dotáhnout utahovacím momentem 900 N . m. Hlavu kola odrazit.
Hlavou kola musí jít pootočit silou cca 30 N . m. Pokud je k pootočení potřeba větší síly, musíte přidat vymezovací podložky.
Odmontovat přípravek.

13. Narazit pojišťovací váleček **1** (obr. H-28), těsnicí kroužek G 170×200×15 — poz. **2** a těsnicí kroužek s prachovkou GP 170×200×15 — poz. **3** (prostory mezi břity těsnicích kroužků a jejich okolí vyplnit před montáží tukem LITOL 24).
14. Nasadit příložku **4**, našroubovat a dotáhnout — **utahovacím momentem 900 N . m** — drážkovanou upevňovací maticí **5**.
Od 36 001. vozidla se provádí ustavení vůle takto (viz obr. H-26A):
Do otočného čepu **1** nalisovat oba vnější kroužky kuželíkových ložisek **2**, vložit lehce olejem potřený vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a nalisovat těsnicí kroužky G 160×190×15 — poz. **4** do roviny s čelem otočného čepu. (Prostory mezi břity těsnicích kroužků a jejich okolí vyplnit před montáží tukem AK 2.)
Do vybrání na rozpěrném kroužku **6** přilepte „curylem" těsnicí „O" kroužek **3** rozměru 125×5 a rozpěrný kroužek musíte na hlavu kola **5** nalisovat, aby nedošlo ke spadnutí těsnicího kroužku.
Před nalisováním rozpěrného kroužku musíte na hlavě kola potřít mazacím tukem označenou plochu — viz obr. H-26A.
Hlavu kola upevnit (např. na brzdový buben) a nalisovat otočný čep — pozor na těsnicí kroužky!
Další postup je u všech provedení hlavy kola stejný.
15. Namontovat úplný kloubový hřídel do hlavy kola. Drážkování na obou koncích hřídele zaplnit mazacím tukem. Rovněž dostatečně namazat válcový povrch kloubového hřídele. Na hřídel nasunout pryžový „O" kroužek 65×3 poz. 17 (obr. H-28).



Obr. H-27



Obr. H-28

poz. 13 — těsnicí zátky pro mazání náboje kola jsou od 54 501. vozidla montovány na otočném čepu z vnější strany a jsou při běžné údržbě přístupné bez demontáže brzdového bubnu

Hřídel nasunout do drážkování v hlavě kola, nasadit přílożku **6** (obr. H-28) a oba šrouby **7** dotáhnout utahovacím momentem 80 + 10 N . m. Šrouby zajistit přihnutím plechové pojistky.

Od 50 601. vozidla se pod přílożku **6** (obr. H-28) montuje těsnicí „O" kroužek 65×55 a utahovací moment u šroubů **7** se mění na 75 ± 8 N . m.

16. Na polonápravu namontujte otočný čep s hlavou kola a kloubovým hnacím hřídelem.

Při nasazování kloubového hřídele do polonápravy musíte dát pozor na těsnicí kroužky a ložisko a zároveň na spodní čep nasadit opěrnou pánev **8** s vloženými vyrovnávacími podložkami (viz bod 9), naraženou čočkou **9** a vloženou kuličkou **10.** Spodní dosedací plochu opěrné pánve potřít těsnicím tmelem.

Otočný čep nasadit na horní a spodní ložiska a nejdříve upevnit třmen **11** spodního čepu. Šrouby třmenu pouze **lehce** dotáhnout. Namontovat páku řízení **12** — oba šrouby rovněž lehce a stejnoměrně dotáhnout.

Zkontrolovat, zda jsou ložiska správně usazena. Šrouby na třmenu spodního čepu dotáhnout utahovacím momentem 80 ± 10 N . m a zajistit přihnutím pojistného plechu. Oba šrouby páky řízení dotáhnout momentem 250 ÷ 300 N . m a zajistit závlačkou. Zároveň s pákou namontovat držák s brzdovým válcem a kryt horního ložiska s mazací hlavicí.

Od 50 601. vozidla se u šroubů třmenu spodního ramene otočného čepu mění utahovací moment na 75 ± 8 N . m a u šroubů páky řízení se závitem M 20×1,5 je utahovací moment 370 ± 40 N . m.

17. Naplnit prostor náboje předního kola tukem LITOL 24 — množství náplně 1 kg. Při plnění povolit jednu zátku **13,** namísto druhé našroubovat mazací hlavici M 10×1 a prostor náboje naplnit mazacím tukem. Vyšroubovat mazací hlavici a obě zátky s těsněním dotáhnout.

U vozidel od výrobního čísla 54 501. naplňte prostor náboje předního kola tukem AK 2. Při plnění vyšroubujte zátku umístěnou z vnější strany otočného čepu a přes mazací hlavici naplňte prostor náboje tukem v množství 0,9 kg.

18. Namontovat brzdové čelisti **14** a brzdový buben **15** (obr. H-28), který je nutno zajistit pojistným šroubem **16.**
19. Provést seřízení záběru kuželového soukolí nápravy.

IX. SEŘÍZENÍ ZÁBĚRU KUŽELOVÉHO SOUKOLÍ

Základní nutné údaje o soukolí OERLIKON

U náprav automobilů TATRA 815 je montováno kuželové soukolí OERLIKON, typu XN1. Před seřizováním záběru bezpodmínečně prostudujte následující část, ve které se seznámíte s rozlišením pravého a levého soukolí, s rozlišením spirál u talířových kol i pastorků a hlavně s významem hodnot (H, J, V, H', J', V') nutných pro seřízení správného záběru.

Smysly posuvů H, J, V pro pravé soukolí a H', J', V' pro levé soukolí znamenají:

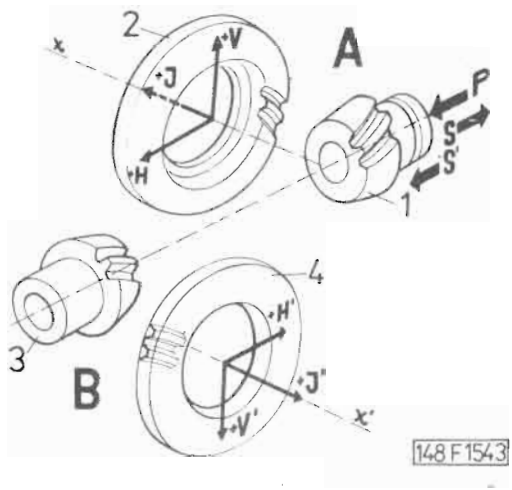
— H, H' — **horizontální nastavení** (odpovídá změně nastavení montážní míry obou pastorků);

— J, J' — **boční nastavení** (odpovídá změně nastavení zubové vůle posunutí příslušného talířového kola);

— V, V' — **vertikální nastavení** (mimoběžnost os pastorků a talířových kol, která vznikla při výrobě — nedá se seřizovat).

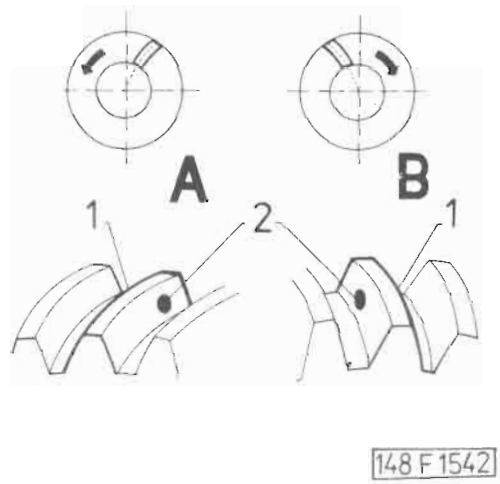
Rozhodujícím činitelem pro seřízení správného pásma záběru je posuv pastorků ve směru H, H'. Směr posuvu pastorků do záběru (+H, +H'), nebo ze záběru (—H, —H') o příslušnou hodnotu posoudíme a provedeme podle tabulek pro pravé i levé soukolí (obr. H-31).

Posuvem talířových kol ve směrech J, J' se nastaví požadovaná zubová vůle (0,3 ÷ 0,5 milimetru), přičemž posuv J = J' 0,8 mm nemá podstatný vliv na polohu pásma záběru.



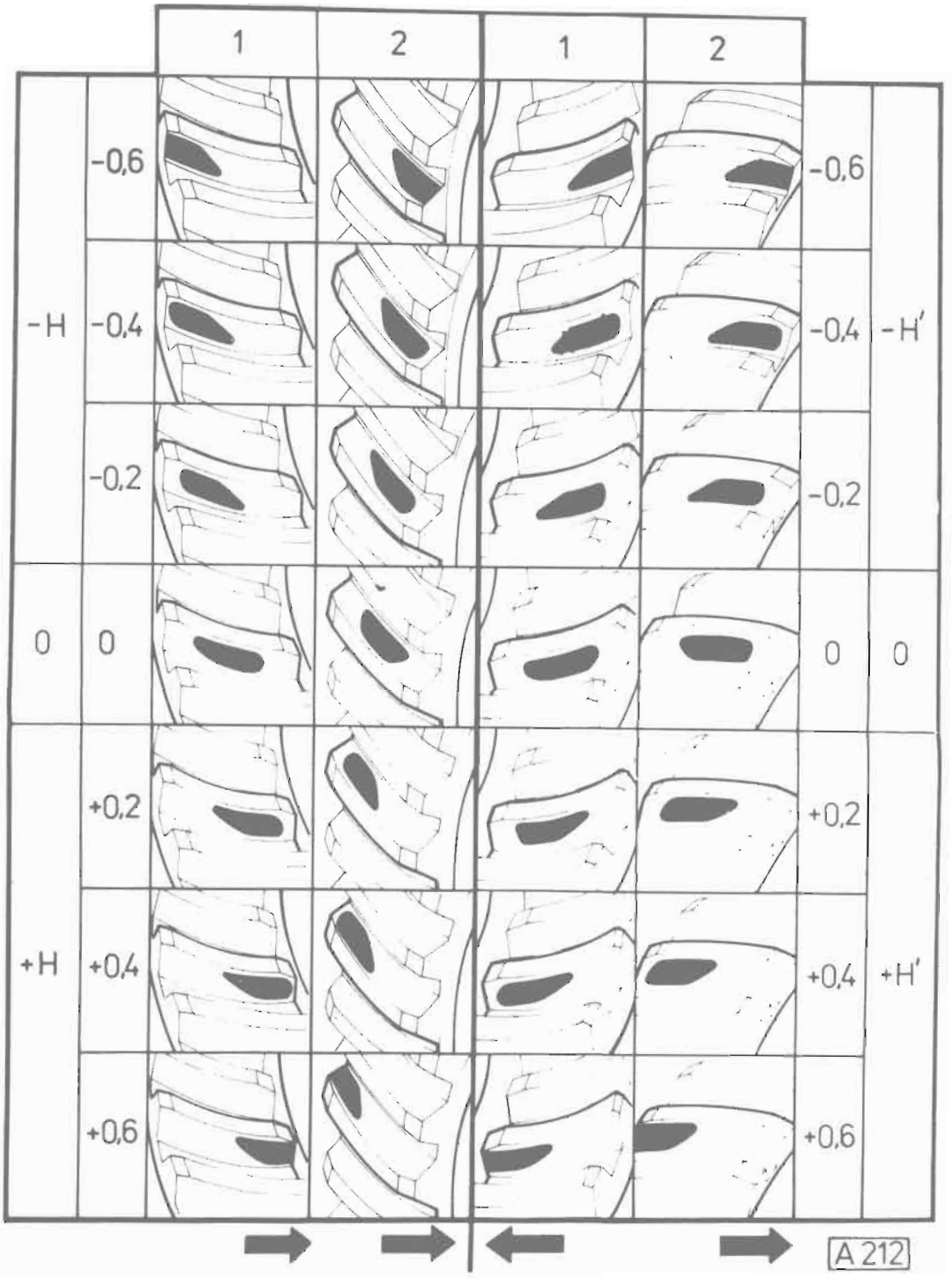
Obr. H-29
Uložení talířových kol a pastorků v rozvodovce s vyznačením posuvů H, J, V

A — pravé soukolí (soukolí otočného pastorku);
1 — otočný pastorek (ozubení s levou spirálou);
2 — talířové kolo (ozubení s pravou spirálou);
P — směr pohledu pro orientaci polonáprav;
S — směr jízdy pro zadní nápravy;
S' — směr jízdy pro přední nápravu;
x — osa pravé polonápravy;
B — levé soukolí (soukolí pevného pastorku);
3 — pevný pastorek (ozubení s pravou spirálou);
4 — talířové kolo (ozubení s levou spirálou);
x' — osa levé polonápravy



Obr. H-30
Rozlišení spirál a stran pastorků u talířových kol a pastorků

A — pravá spirála
1 — tažná strana zubu;
2 — zpětná strana zubu;
B — levá spirála;
1 — tažná strana zubu;
2 — zpětná strana zubu



Obr. H-31
Otisky na zubech talířového kola pro seřízeni správného záběru

1 — tažná strana zubu, 2 — zpětná strana zubu, 0 — správné seřízení záběru s boční vůlí 0,28, H — posuv pastorku ve směru —H (ze záběru) o hodnotu, +H — posuv pastorku ve směru +H (do záběru) o hodnotu — směr ke středu talířového kola

Poznámka:
— levá strana obr. platí pro levé soukolí (soukolí volného pastorku)
— pravá strana obr. platí pro levé soukolí (soukolí pevného pastorku)

Seřízení záběrů kuželového soukolí

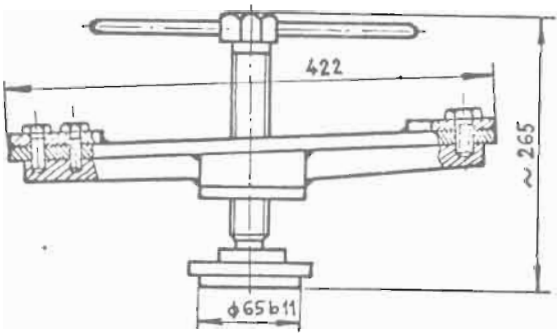
1. Smontovanou nápravu dopravit na zabě-hávací stanici a pohon připojit ke hřídeli kuželových pastorků ze strany středního kola diferenciálu.
   Zkontrolovat, popřípadě seřídit zubovou vůli v kuželovém soukolí (mezi talířovými koly a pastorky), která má být minimálně 0,3 ÷ 0,5 mm, a to v místě nejtěsnějšího styku ozubení.
   Kuželovými pastorky jde posouvat pouze vypodkládáním podložek, nebo jejich ubíráním mezi pouzdrem pastorků a pouzdrem rozvodovky.
   Náboj s talířovým kolem jde posouvat šroubováním rozpěrného pouzdra **8** (obr. H-1) a jeho polohu zajistit stavěcí maticí **9** (obr. H-1). Rozpěrným pouzdrem a stavěcí maticí otáčet vhodnou pákou přes otvory v závěsném ramenu polonápravy.
2. Zkontrolovat záběr kuželového soukolí metodou „na barvu". Kontrolními otvory v horním dílu skříně potřít kontrolní barvou zuby talířových kol i pastorků a několikrát otočit hřídelem kuželových pastorků. Vnitřek rozvodovky osvětlit vhodně zacloněnou svítilnou (přes kontrolní otvory horního dílu skříně) a na **talířových kolech** prohlédnout na bocích zubů otisky.
3. Nejdříve zkontrolovat otisky na **talířovém kole pravého soukolí** (viz schéma na obr. H-31).
   V případě nesprávného záběru (posuzujte podle tabulky) — posunout pastorek do záběhu (+H), nebo ze záběhu (—H) o příslušnou hodnotu přidáním nebo ubráním vymezovacích podložek pod pouzdrem ložiska tak, až se dosáhne správný záběr. Po každém ustavení kontrolovat v **celém soukolí** rozvodovodvky zubovou vůli (0,3 ÷ ÷ 0,5 mm).
4. Po správném ustavení záběru pravého soukolí zkontrolovat stejným způsobem jako v bodě 3 záběr **talířového kola levého soukolí.** Odpovídají-li otisky na talířovém kole správnému záběru (posuzujeme podle tabulky — obr. H-31) a je-li zubová vůle v předepsané toleranci, dotáhnout na obou polonápravách **stavěcí matice 9** (obr. H-1) a zajistit je přišroubováním zajišťovacích pojistek.
   Šrouby pojistek zajistit plechovými pojistkami.
   Upevňovací šrouby pouzder pastorků dotáhnout utahovacím momentem 75 ± 8 N . m.
5. Rozvodovku naplnit po záběhu olejem PP 80.

X. ZAMONTOVÁNÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY

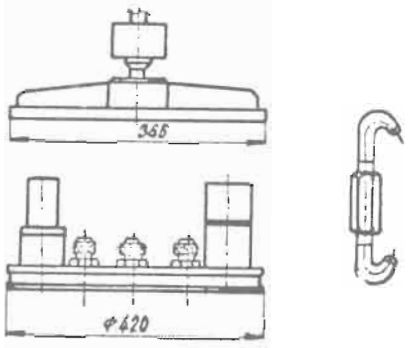
1. Přední nápravu uloženou na vozíku nasouvat přesně ve směru podélné osy automobilu tak, aby ozubení hřídele kuželových kol zapadlo mezi zuby satelitu nápravového diferenciálu a rozvodovka dosedla na příčník. Na šrouby nasadit pružné podložky a našroubovat matice, které dotáhneme utahovacím momentem 400 ± 40 N . m.
2. Namontovat přední příčník a spustit přední část automobilu, až rám dosedne na příčníky. Středicí kameny musí zapadnout do otvorů v rámu. Našroubovat všechny šrouby upevňující rám k příčníku, namontovat náhon tachografu a u provedení TATRA 815 S1 A vzpěru nárazníku.
3. Namontovat ochranné koše gumových vaků. Zvedákem nadzvednout rameno zkrutné tyče a pomocí čepu spojit rameno zkrutné tyče se závěsným třmenem nasazeným na polonápravě. Při montáži závěsných třmenů nutno montovat **shodné závěsné třmeny,** viz tabulka str. 402.
4. Namontovat tlumiče pérování, brzdové hadice a potrubí. Spojit řídicí tyče s pákami a namontovat kola.
5. Přední část automobilu nadzvednout, vyjmout špalky a automobil spustit.
6. Seřídit zdvihy pák brzdových klíčů.
   (Způsob seřízení je uveden ve stati L — BRZDOVÝ SYSTÉM.)

X. SERVISNÍ NÁŘADÍ

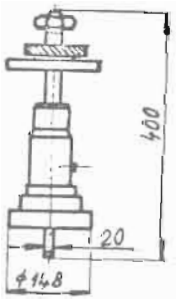
PRM-2872 415 476 0518 06
Stahovák náboje kola



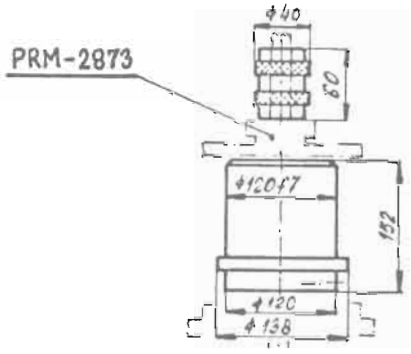
PRM-3071 415 451 0501 06
Přípravek na opracování brzdového obložení



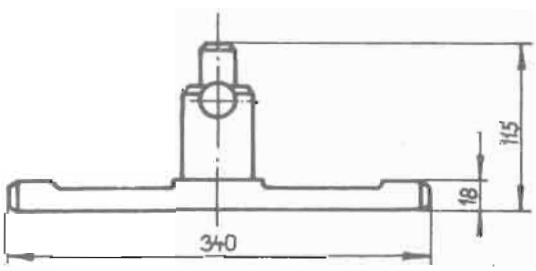
PRM-2873 415 581 0537 06
Trn k ustavovacím přípravkům



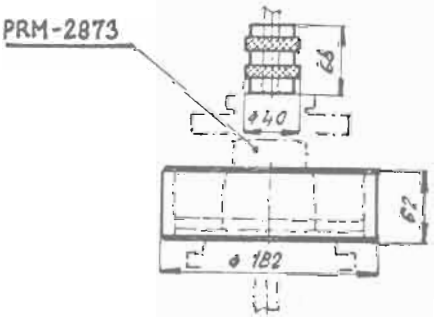
PRM-2876 415 581 0535 06
Přípravek pro ustavení vůle ložisek pastorku



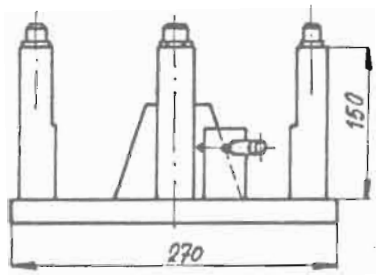
MMU-1226 415 571 0515 06
Ustavovací přípravek dorazu víka kolové redukce



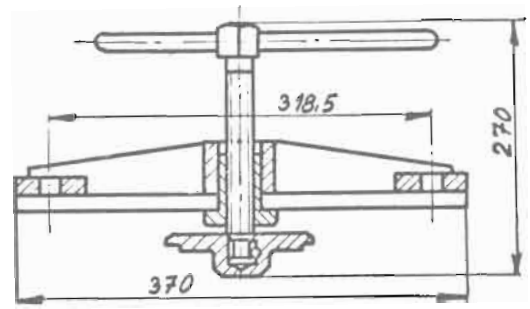
PRM-2878 415 581 0536 06
Přípravek pro ustavení vůle ložisek náboje talířového kola



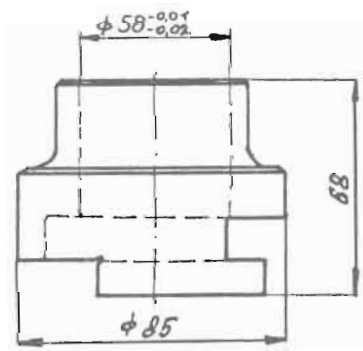
PRM-3072 415 349 0531 06
Přípravek pro utaženi pastorku při montáži



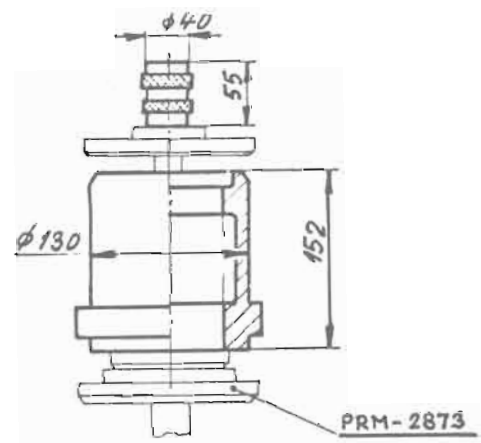
PRM-2880 415 476 0520 06
Stahovák náboje kola z otočného čepu



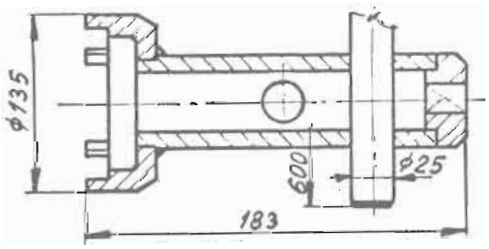
PRM-2688 415 581 0610 06
Přípravek na ustavení vůle ložiska otočného čepu



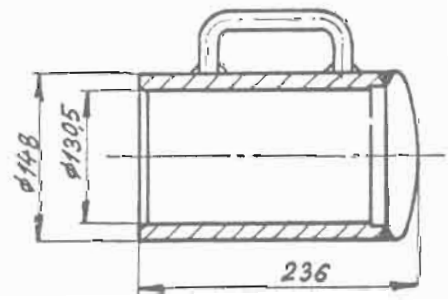
PRM-2877 415 581 0539 06
Přípravek pro ustavení vůle ložisek v náboji



URN-0182 415 739 0643 06
Klíč na matici skříně satelitu

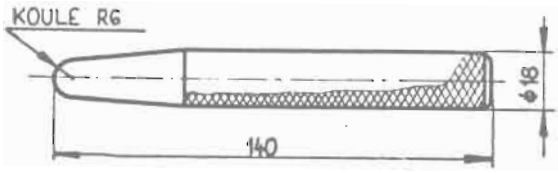


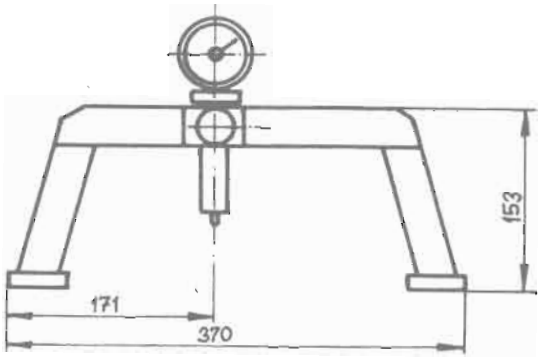
PRM-3073 415 739 0638 06
Narážeč vnitřního kroužku ložiska na otočný čep



PRM-3120 415 739 0852 06
Sekáč na pojištění matice skříně satelitů

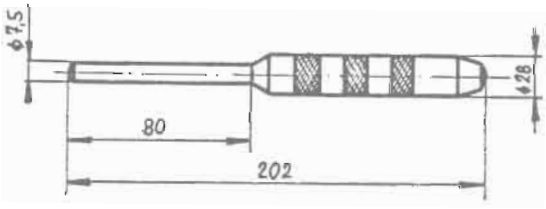
MSU-0288 415 581 0626 06
Měřicí přípravek dorazu víka kolové redukce

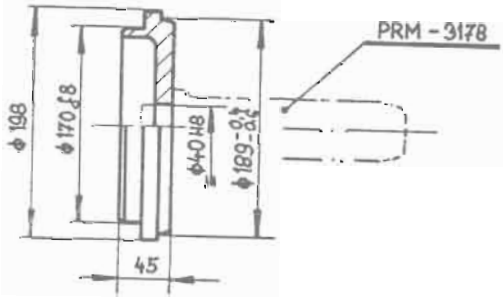




PRM-3184 415 739 0951 06
Vyrážeč vnitřního kroužku ložiska 30221 E z náboje kola

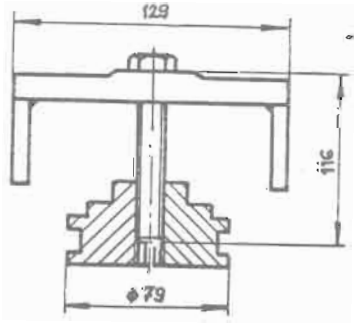
PRM-3180 415 739 0967 06
Narážeč gufera 170×200×15 do úplného otočného čepu a vnějšího kroužku ložiska 32026 do náboje kola

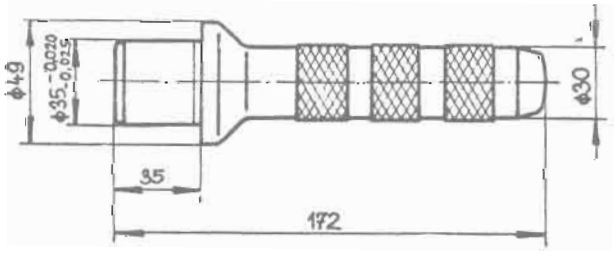




PRM-3152 415 475 0593 06
Stahovák ložiska RNU 212 B z výkyvné poloosy

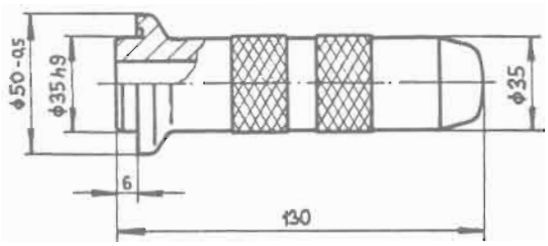
PRM-3137 415 739 0861 06
Narážeč pouzdra brzdového kliče do poloosy





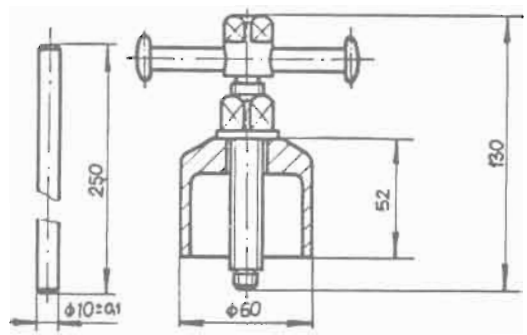
PRM-0742

415 739 0740 06
Narážeč gufera 35×50×7 do poloosy



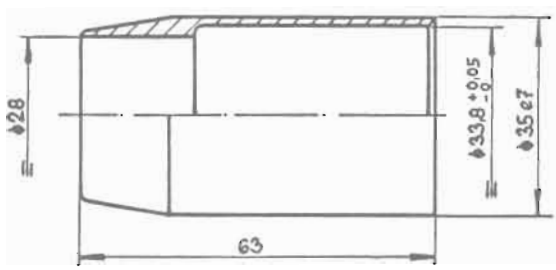
PRM-0395

415 349 0575 06
Stahovák pouzder ložisek křížového čepu



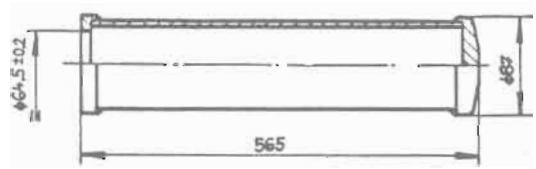
PRM-3119

415 739 0851 06
Náběhový trn pro nasunutí brzdového kliče



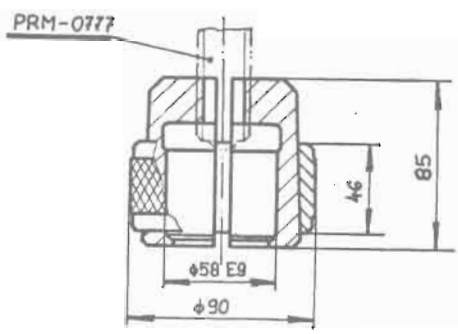
PRM-3153

415 739 0867 06
Narážeč pouzdra ložiska na hřídel poloosy



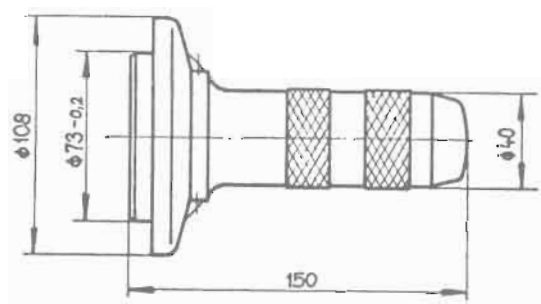
PRM-2765

415 475 0535 06
Stahovák vnitřního kroužku ložiska z otočného čepu

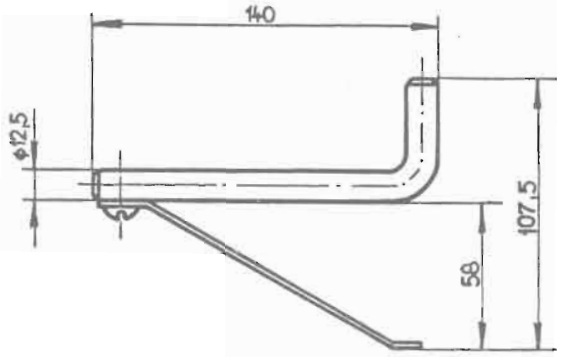


PRM-3141

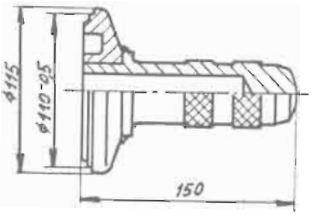
415 739 0862 06
Narážeč gufer 73,5×110×10 a 73,5×110×13 do poloosy



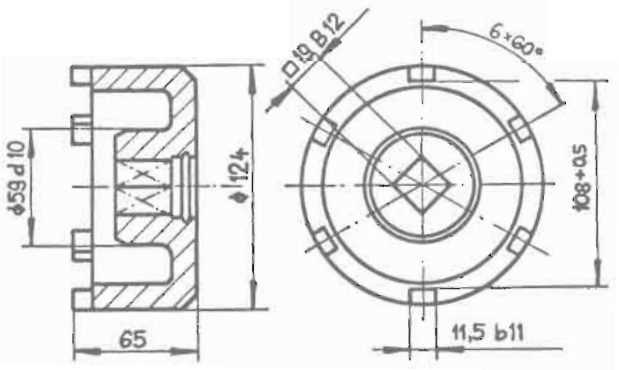
PRM-3121 415 739 0853 06
Připravek pro demontáž úplného náboje talířového kola



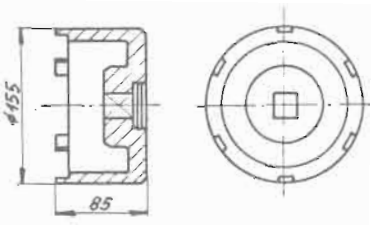
PRM-3142 415 739 0863 06
Narážeč gufera 85×110×13 do stavěci matice



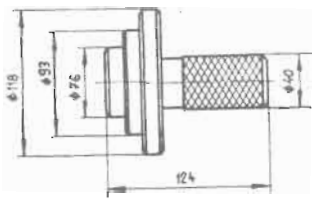
URN-0201 415 739 0868 06
Klíč na matici náboje talířového kola



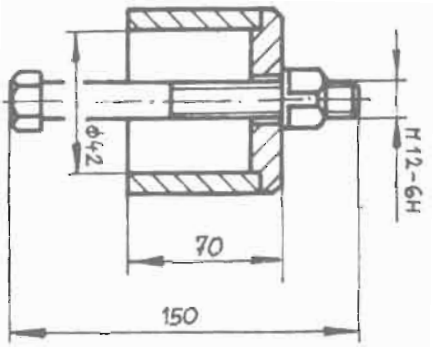
URN-0202 415 739 0869 06
Klíč na matici pastorku



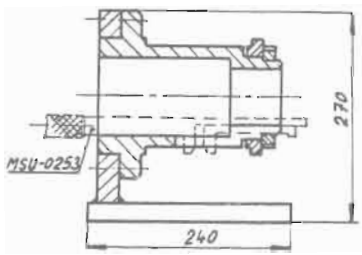
PRM-3114 415 739 0849 06
Připravek pro stažení vnitřních kroužků ložisek z pastorku



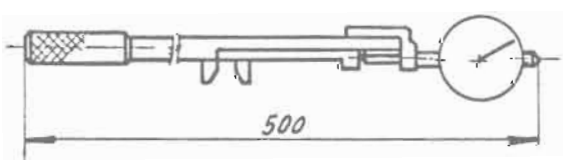
PRM-3209 415 349 0685 06
Stahovák čepu ramene torsní tyče



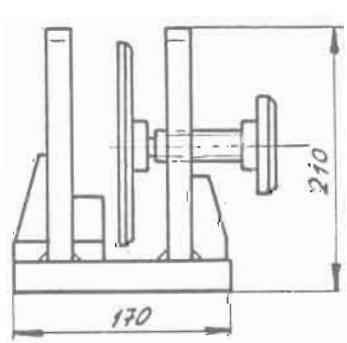
MRP-0559 415 581 0603 06
Přípravek na vymezení třecího momentu ložisek pastorku



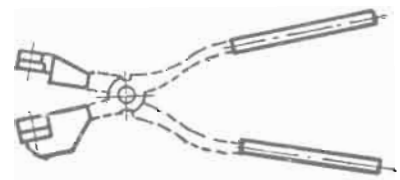
MSU-0253 415 581 0604 06
Kontrolní měřidlo k přípravku MRP-0559



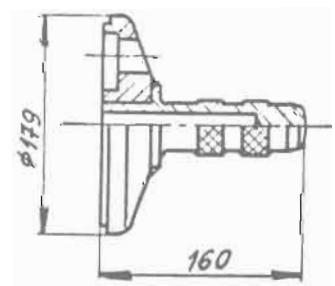
MMU-1094 415 581 0605 06
Ustavovací měřidlo pro MSU-0253



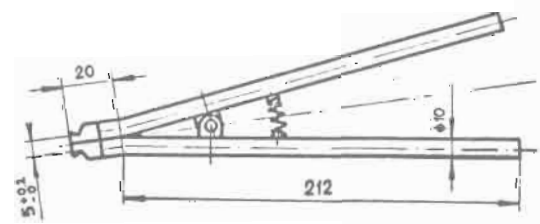
PRM-0275 415 739 0683 06
Kleště na stažení drátů ochranných vaků



PRM-3143 415 739 0864 06
Narážeč vnějších kroužků ložisek 32024 do pouzdra pastorku

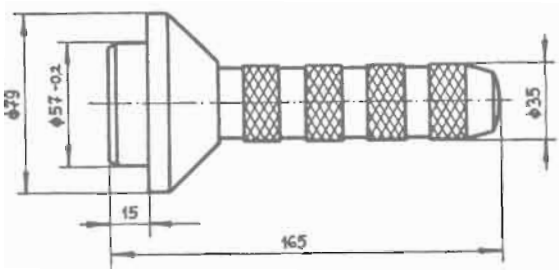


PRM-0470 415 739 0717 06
Kleště na pojistné kroužky



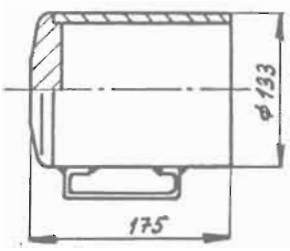
PRM-0411

415 739 0706 06
Narážeč gufera 58×80×13
do skříně satelitů



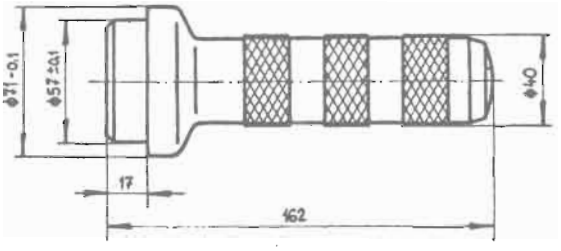
PRM-3144

415 739 0865 06
Narážeč vnitřních kroužků
ložisek 32024 na pastorek



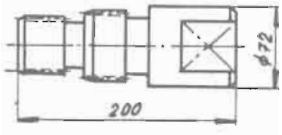
PRM-3132

415 739 0857 06
Narážeč jehlového ložiska
RNA 4910 do skříně satelitů



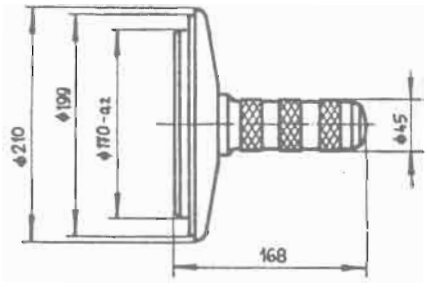
PRM-3123

415 739 0854 06
Trn pro upevnění pastorku
při montáži



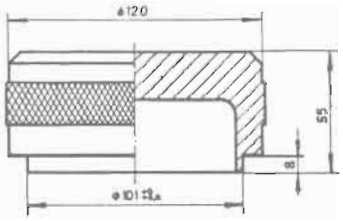
PRM-3133

415 739 0858 06
Narážeč gufera 170×200×15
do náboje kola

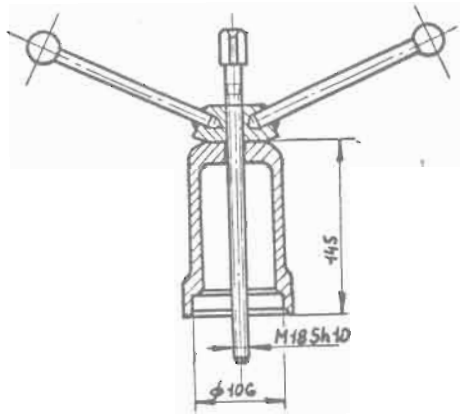


PRM-3131

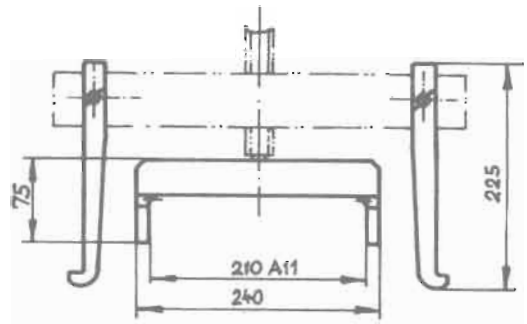
415 739 0938 06
Narážeč skříně satelitů
do otočného čepu



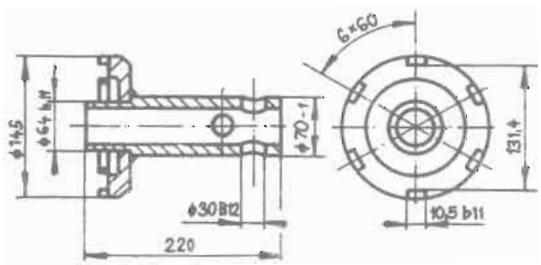
PRM-0625 415 349 0598 06
Vytahovák torsní tyče z příčníku



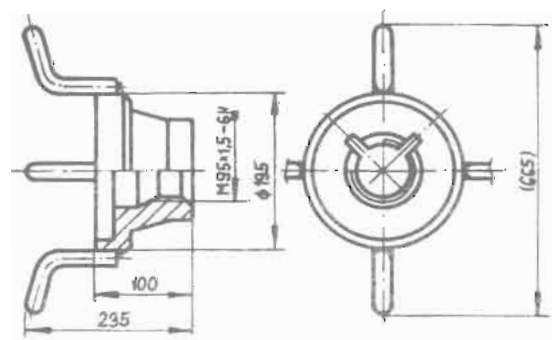
PRM-3157 415 349 0680 06
Stahovák vnějších kroužků kuželíkových ložisek z otočného čepu a z nábojů kol přední a zadní nápravy



URN-0205 415 739 0974 06
Klíč na matici náboje kola



PRM-3198 415 581 0627 06
Přípravek na ustavení ložisek v náboji kola



	Strana
I. VŠEOBECNĚ	331
II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA	331
III. UTAHOVACÍ MOMENTY	332
IV. VYMONTOVÁNÍ NÁPRAV	332
V. DEMONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY	333
VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY	336
VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY	336
VIII. MONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY	341
IX. ZAMONTOVÁNÍ NÁPRAV	343

I. VŠEOBECNĚ

V této části statě „PŘEDNÍ NÁPRAVA" je popsán způsob demontáže a montáže přední zdvojené nápravy **s kolovou redukcí.** Tyto nápravy jsou montovány u tahače TATRA 815 TP 6×6.
Každá náprava sestává z rozvodovky a dvou výkyvných, nezávisle odpérovaných polonáprav.
Pohon na kola je veden z rozvodovky, hřídeli s homokinetickými klouby. Přenos točivého momentu od převodového ústrojí je proveden, pro první přední nápravu spojovacím hřídelem od středního kola mezinápravového diferenciálu a pro druhou přední nápravu, prodlouženým středním kolem mezinápravového diferenciálu. Samotný mezinápravový diferenciál pro dvojici předních náprav je poháněn od děliče momentu, prodlouženým středním kolem přes drážkovaný unášeč. Odpružení polonáprav je provedeno listovými půleliptickými pružinami, uchycenými na spojovacím dílu.

II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA

Druh	kyvadlové polonápravy
Pérování zdvojených náprav	listová péra
Přesazení polonáprav	51 mm
Stálý převodový poměr v rozvodovce	2,715
Stálý převodový poměr v kol. redukci	2,33
Nápravový diferenciál	šestisatelitový s čelním ozubením
Množství a druh olejové náplně:	
— první náprava	8,5 litru; OA-PP 80
— druhá náprava	10,5 litru; OA-PP 80
Množství a druh olejové náplně v planetovém převodu hlavy kola	0,8 litru; OA-PP 80
Tuk na evolventní drážkování	T-G3 ČSN 65 6912
Tuk na mazání brzdových klíčů a uložení otočných čepů	LITOL 24

Montážní údaje:

Talířová kola

Axiální přesah ložisek náboje talířového kola	0,00 ÷ 0,06 mm

Kuželové soukolí

Axiální přesah ložisek pastorků	0,00 ÷ 0,06 mm
Vůle mezi středním kolem a volným pastorkem	0,3 ÷ 0,5 mm
Vůle v zubech kuželového soukolí	0,3 ÷ 0,5 mm

Vymontování zdvojené přední nápravy

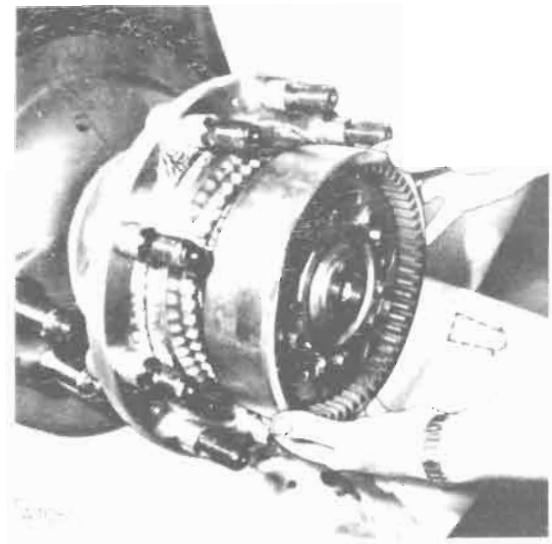
1. Zadní kola tahače zajistit proti pojíždění, vypustit z brzdové soustavy vzduch (sešlapováním pedálu brzdy) a z rozvodovek obou předních náprav a nosných trub vypustit olej. Mají-li být demontovány i náboje kol, vypustit olej i z nich.
2. Nadzvednout zvedákem přední část tahače a podložit pod přední nosnou troubu nebo pod přídavnou převodovku silné dřevěné špalky.
3. Odmontovat kola obou předních náprav, odpojit z předlohové dvouramenné páky řízení kulový kloub hlavice válce posilovače řízení, od brzdových válců brzdové hadice, jakož i přívod vzduchu k ventilům zapínání uzávěrek diferenciálů a příslušné elektrické vedení.
4. Vyšroubovat všechny šrouby, upevňující rám na příčné nosníky (přední příčník, konzoly na spojovacím dílu a příčník za druhou přední nápravou).
5. Tahač zavěsit a nadzvednout jeřábem tak, aby se přední příčník, konzoly na spojovacím dílu a příčník za druhou přední nápravou uvolnily z rámu. Odšroubovat všechny matice u zadní příruby druhé přední nápravy a úplnou přední zdvojenou nápravu vhodně uloženou na dílenském vozíku vysunout přesně ve směru podélné osy tahače dopředu tak, aby se vysunul spojovací hřídel z drážek středního kola mezinápravového diferenciálu.

V. DEMONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY

Vymontovatnou nápravu vyzvednout jeřábem, odmontovat ochranné koše pryžových vaků polonáprav a nápravu uložit na montážní podstavec.

Postup demontáže přední nápravy

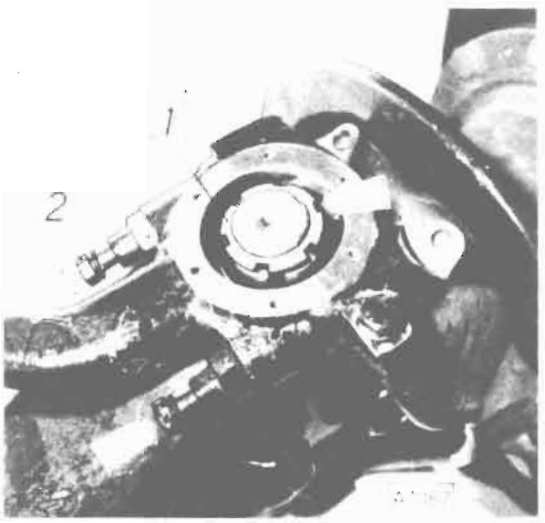
1. Odmontovat brzdový buben, brzdové čelisti, víko kolové redukce a sejmout korunové kolo (obr. H1-2).
2. Pomocí dvou odtlačovacích šroubů (obr. H1-3) sejmout kryci víko **1** satelitů, vyjmout příložku. Kloubový hřídel vysunout směrem k rozvodovce, aby se zlepšil přístup k pojistnému kroužku a po vytažení pojistného kroužku vyjmout centrální kolo, opěrnou příložku a pojišťovací kolík.



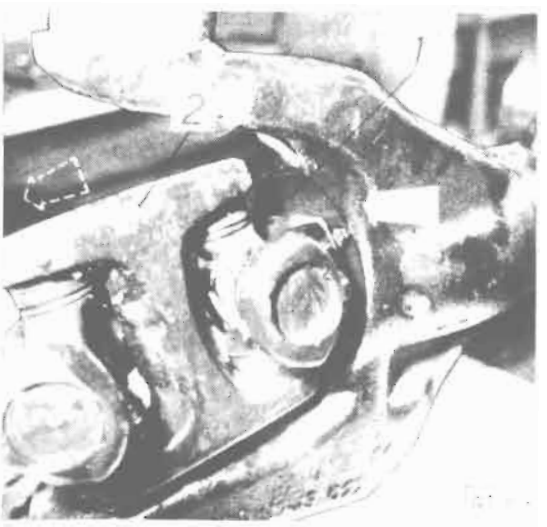
Obr. H1-2

Obr. H1-3

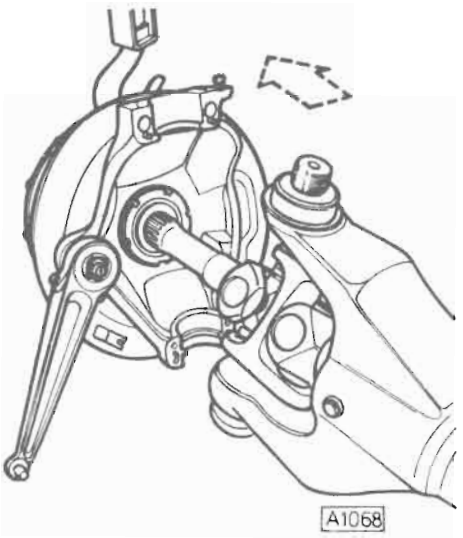
3. Hlavu kola vhodně podložit a odmontovat krycí víčka spodního a horního otočného čepu, vyšroubovat matice **1** se zářezy (obr. H1-4). U spodního otočného čepu vyšroubovat čtyři šrouby třmenu ložisek, u horního dva upevňovací šrouby **2** páky řízení (obr. H1-4). Hlavu kola se skříní satelitů a štítem otočných čepů sejmout s kratší části kloubového hnacího hřídele (obr. H1-5).



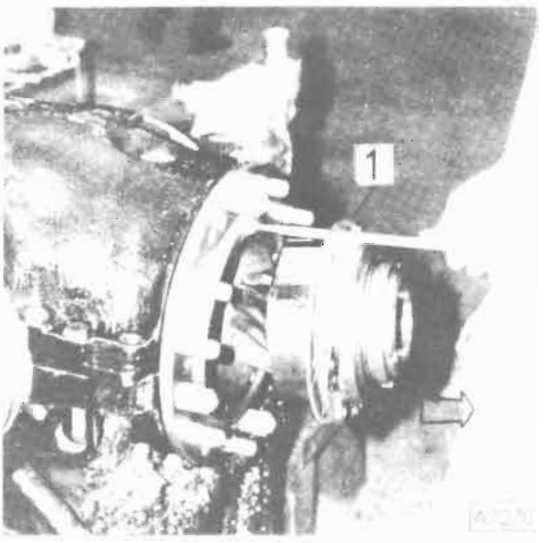
Obr. H1-4



Obr. H1-6



Obr. H1-5

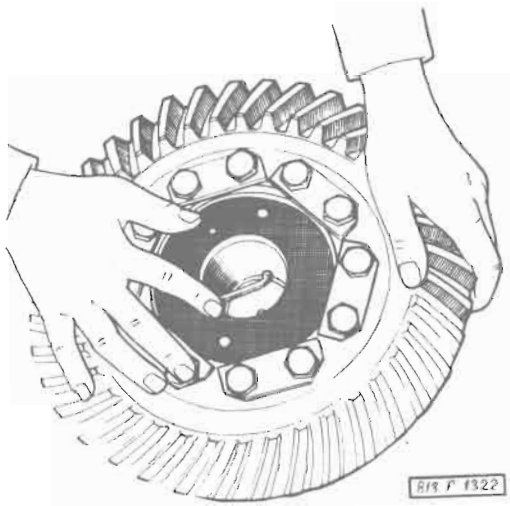


Obr. H1-7

4. Z vidlice polonápravy vyšroubovat upevňovací šrouby přílożky **1** kloubového hřídele (obr. H1-6) a kloubový hřídel **2** vyjmout z polonápravy.
5. Z drážek na spojovacím hřídeli kuželových pastorků vyjmout pojišťovací kroužky, sejmout střední kolo i s vymezovacími podložkami a spojovací hřídel vytáhnout.
6. Odmontovat ochranné pryžové vaky.
7. Povolit matice spojovacích šroubů dílů skříně rozvodovky.
8. Vyšroubovat upevňovací šrouby úplných pastorků s ložisky a pastorky **1** vyjmout ze skříně rozvodovky (obr. H1-7). Uschovat vymezovací podložky.
9. Odrazit a sejmout pouzdra.
10. Odšroubovat matice a vyjmout spojovací šrouby obou dílů skříně rozvodovky a sejmout horní díl skříně.
11. Vyjmout vnější plechové pásy.

Demontáž náboje talířového kola z polonápravy

1. Na výkyvné polonápravě odjistit a demontovat obě pojistky stavěcích matic se zářezy a náboj talířového kola vyšroubovat z polonápravy. Při šroubování náboje **je nutné přes otvor v dutině talířového kola přidržet přípravkem PRM-3121** stavěcí pouzdro (obr. H1-8).
   Po vyšroubování náboje talířové kolo i s nábojem vyjmout z polonápravy.
2. Vyšroubovat stavěcí matici s hřídelovým těsnicím kroužkem (obr. H1-9).



Obr. H1-8

Demontáž náboje talířového kola

1. Odjistit a odšroubovat matici se zářezy.
2. Stahovákem stáhnout kuželíkové ložisko 30218, sejmout stavěcí pouzdro, rozpěrací pouzdro a z náboje vytáhnout čep.
3. Sejmout vymezovací podložky a uschovat je!
4. Odjistit a vyšroubovat šrouby upevňující talířové kolo k náboji.
5. Kuželíkové ložisko 30219 vyrazit přes otvory v náboji, k tomu účelu vyvrtanými.
   Poznámka: Při opětovné montáži náboje talířového kola montovat vymezovací podložky společně s rozpěracím a stavěcím pouzdrem tak, jak byly spolu původně namontovány.

Demontáž kuželových pastorků

1. Odjistit, odšroubovat matici se zářezy a sejmout pojistnou příložku.
2. Pomocí stahováku stáhnout pouzdro ložisek společně s vnějším kuželíkovým ložiskem.
3. Sejmout vymezovací podložky a rozpěrné pouzdro.
4. Vnitřní kuželíkové ložisko stáhnout pomocí stahováku.

Obr. H1-9

Obr. H1-10

Vymontování skříně satelitů a hlavy kola ze štítu otočných čepů

1. Na zadní straně štítu otočných čepů odjistit a odšroubovat upevňovací matici skříně satelitů (obr. H1-10).
2. Skříň satelitů vylisovat ze štítu otočných čepů, s pomocí stahováku PRM-2880 stáhnout hlavu kola.

Demontáž hlavy kola

1. Odmontovat stahovací víko a vyjmout pryžový „O" kroužek.
2. Vyjmout rozpěrný kroužek, hřídelové těsnění s prachovkou a kuželíkové ložisko.
3. Vyrazit vnější kroužky kuželíkových ložisek.

VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY

Při demontáži nápravy u celkové opravy automobilu zkontrolovat všechny díly a vadné vyměnit.
Při celkové opravě nápravy vyměnit **všechny** těsnicí „O" kroužky, těsnicí kroužky Gufero a případně poškozená kuželíková ložiska.
Bude-li potřeba, vyměnit pastorek nebo talířové kolo, montovat **vždy nový pár.** Talířové kolo a pastorek jsou spolu ve výrobním závodě zaběhány s poznamenaným výrobním číslem a výrobní úchylkou, která je nutná při montáži nápravy.
Namontovat rovněž nové brzdové obložení. Brzdové bubny přetočit na shodný průměr — viz stať L — „Brzdový systém", nebo podle potřeby vyměnit za nové.
Zkontrolovat stav ozubení satelitů v redukcích kol, stav ozubení pastorků, talířových kol a korunového kola. Výměnu provést, zjistíte-li na zubech následující závady:

— „Pitting" — uprostřed zubu (na roztečné kružnici zubu) se objevuje pórovitost.
— Prolomení cementační vrstvy zubu.
— Zadřený zub — projevuje se tvořením příčných rýh na celé funkční ploše zubu.
— Samozřejmě provést výměnu, je-li některý zub „vyštípnutý" nebo ulomený.

VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ PŘEDNÍ NÁPRAVY

Sestavení náboje talířového kola

Před sestavením zkontrolovat dosedací plochy stavěcího a rozpěracího pouzdra, stavěcí matice, kuželíkových ložisek a matice se zářezy.

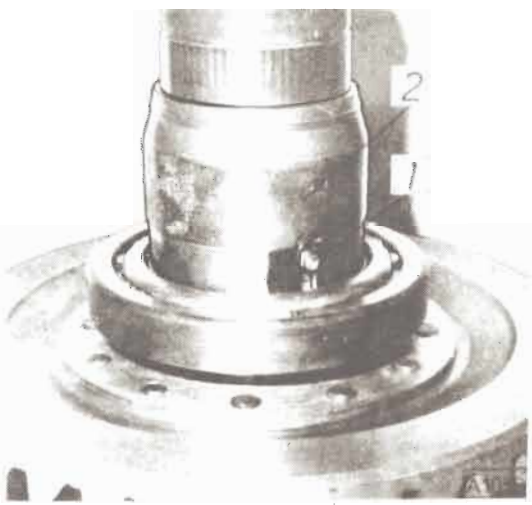
1. Náboj talířového kola nasunout drážkováním na vhodný hřídel, talířové kolo nasadit na přírubu náboje. Našroubovat šrouby M 14×30 (ČSN 02 1103.50) a pod každou dvojici šroubů nasadit plechovou pojistku. Šrouby dotáhnout utahovacím momentem 135 ± 15 N . m (obr. H1-11) a zajistit přihnutím plechových pojistek.

Obr. H1-11

Obr. H1-12

2. Na náboj talířového kola narazit kuželíkové ložisko 30219 a nasadit při demontáži uschované vymezovací podložky (obr. H1-12). Montujete-li nová ložiska, je způsob určení potřebné síly vymezovacích podložek uveden v bodě 4.
3. Do otvoru v náboji vsunout čep **1** (obr. H1-13) a rozpěrací pouzdro **2** nasadit výřezem na obvodovou drážku čepu.
4. Nasadit (obr. H1-14) stavěcí pouzdro **1**, nalisovat kuželíkové ložisko 30218 (poz. **2**), našroubovat a dotáhnout matici se zářezy **3** utahovacím momentem 650 + 50 N . m. Kuželíková ložiska musí být namontována s přesahem 0,00 ÷ 0,06 mm. Jde-li stavěcím pouzdrem po dotažení matice pohybovat lehce do stran, tak musíte ubrat vymezovací podložku tak, aby po dotažení matice utahovacím momentem 650 N . m šlo stavěcím pouzdrem ještě pohybovat do stran, bez axiální vůle.
5. Po ustavení zajistit matici se zářezy zaklepnutím do otvoru v náboji talířového kola (obr. H1-14).

Poznámka:
Při montáži náboje talířového kola do polonápravy musí být závit stavěcího pouzdra souosý s vnějšími průměry kuželíkových ložisek.



Obr. H1-13

Obr. H1-14

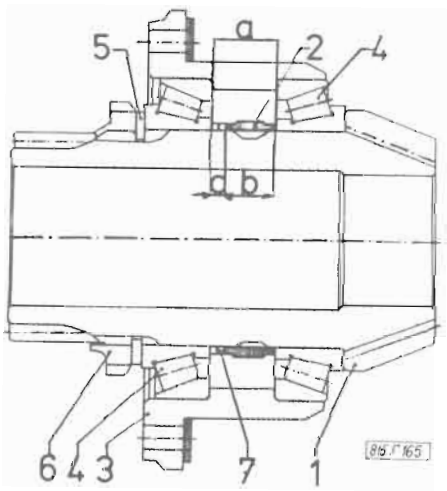
Montáž sestaveného náboje talířového kola do výkyvné polonápravy

1. Do stavěcí matice nalisovat hřídelové těsnění Gufero 85×110×13 a matici (obr. H1-9) vešroubovat do polonápravy až do nejzadnější polohy.
2. Podle stoupání šroubovice talířového kola a společného čísla s příslušným pastorkem nasadit do polonápravy úplný náboj, který vešroubujte do závitu v polonápravě. Při šroubování **musíte přes otvor v dutině talířového kola** přidržet přípravkem PRM-3121 stavěcí pouzdro (obr. H1-8).

Poznámka: Talířové kolo na náboji, který budete montovat na pravou polonápravu (ve směru jízdy), má ozubení s levým stoupáním šroubovice a talířové kolo pro levou polonápravu má ozubení s pravým stoupáním šroubovice.
Náboj s talířovým kolem vešroubovat do takové polohy, aby se přes první seřizovací otvor v polonápravě dalo otáčet stavěcím pouzdrem. Druhým otvorem v polonápravě vyšroubovat stavěcí matici s hřídelovým těsněním, až se opře o vnější kroužek kuželíkového ložiska na náboji talířového kola.

Sestavení kuželových pastorků — výpočet a ustavení přesahu kuželíkových ložisek (obr. H1-15)

Upozornění:
Při montáži pastorků musíte dbát, aby pastorek zabíral s týmž talířovým kolem, s kterým zabíral před demontáží nápravy. Montujete-li např. nový pastorek, musíte s ním zároveň namontovat i nové talířové kolo. Pastorek a talířové kolo jsou spolu zaběhány. Jsou označeny **stejnými pořadovými čísly a stejně udanou výrobní úchylkou.**



Obr. H1-15
Ustavení přesahu ložisek

1 — pastorek;
2 — rozpěrné pouzdro;
3 — pouzdro ložisek;
4 — kuželíková ložiska 32024 X;
5 — pojistná přiložka;
6 — matice;
7 — vymezovací podložky

Rozlišení pastorků:

Pastorek **s levým stoupáním šroubovice** je delší a má přímé ozubení, které zapadá při montáži nápravy k nosné rouře mezi satelity nápravového diferenciálu.
Pastorek **s pravým stoupáním šroubovice** je kratší, bez přímého ozubení.

Poznámka: Popisované ustavení přesahu kuželíkových ložisek je shodné pro oba druhy pastorků (s levým i pravým stoupáním šroubovice).

Postup při sestavování kuželového pastorku (obr. H1-15)

1. Na pastorek nalisovat přední kuželíkové ložisko 32024 X — poz. **4.**
2. Do pouzdra ložisek **3** nalisovat vnější kroužky obou kuželíkových ložisek a změřit jejich vzdálenost **„a".**
3. Změřit a poznamenat si šířku **„b"** rozpěrného pouzdra **2.** Pouzdro nasunout na pastorek **1.**
4. Nasadit vymezovací podložky **„c"** nutné pro ustavení přesahu ložisek. Potřebnou sílu vymezovacích podložek zjistit následujícím způsobem:
   Odečítat naměřené hodnoty
   $$a - b = c$$
   Od vypočtené hodnoty **c** odpočítat hodnotu 0,00 ÷ 0,06 mm a potom výsledná hodnota **x** odpovídá síle vymezovacích podložek, které se musí montovat.
   Příklad: Naměříte:
   b = 27,45 mm
   a = 35,80 mm
   35,80 − 27,45 = 8,35 mm = c
   8,35 − 0,04 = 8,31
   x = 8,31 mm
   Namontovat vymezovací podložky **7** o síle 8,31 mm.
5. Nasadit pouzdro ložisek **3** a nalisovat druhé kuželíkové ložisko 32024 X.
6. Nasadit pojistnou příložku **5,** našroubovat a dotáhnout matici **6, utahovacím momentem 900 ± 90 N . m.** Pouzdrem ložiska musí jít otáčet bez zadrhávání.
7. Dotaženou matici **6** pojistit proti uvolnění zaklepnutím do dvou zubových mezer.
8. Do obvodové drážky ve vnitřním drážkování pastorku s pravým stoupáním šroubovice (kratší pastorek) nasunout pojistný kroužek.

Výpočet pro ustavení správného záběru pastorku s talířovým kolem

Základní výrobní rozměr pastorků, ze kterého při výpočtu vycházíte, je 141,6 mm.

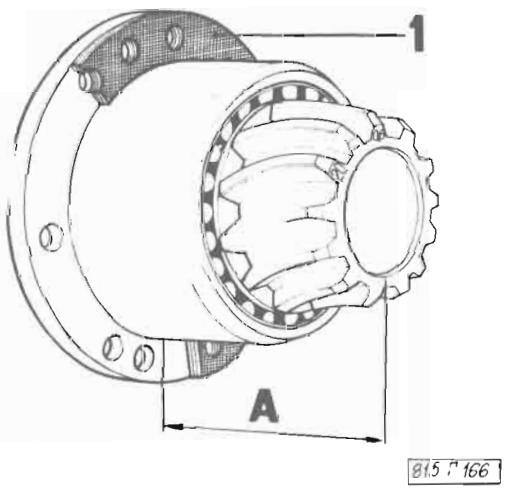
Udanou výrobní úchylku, vyznačenou na pastorku (např. −0,6; +0,2), musíte podle potřeby od základního výrobního rozměru **odečítat nebo připočítat.** Rozdíl mezi naměřenou hodnotou **A** (obr. H1-16) je potřebná síla vymezovacích podložek, které se při montáži pastorku vkládají k pouzdru ložisek.

Postup výpočtu (obr. H1-16)

1. Na sestaveném pastorku změřit vzdálenost **A** od čela pastorku k dosedací ploše pouzdra ložisek.
2. Výrobní úchylku vyznačenou na pastorku (např. —0,6) od základního výrobního rozměru je v tomto případě nutno odečítat (141,6 — 0,6 = 141 mm).

Rozdíl mezi naměřenou hodnotou **A** a v tomto případě vypočtenou hodnotou 141 mm je potřebná síla vymezovacích podložek, **které musíte při montáži úplného pastorku do nápravy vložit na dosedací plochu pouzdra ložisek.**

Poznámka: Je-li na pastorku vyznačena výrobní úchylka (např. +0,4), musíte tuto hodnotu k základnímu výrobnímu rozměru připočítat (141,6 + 0,4 = 142 mm).

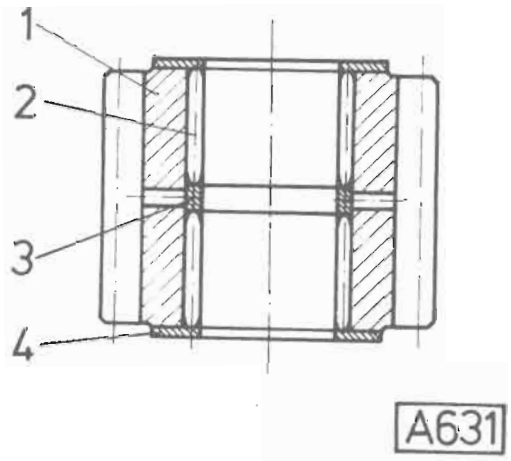


Obr. H1-16
Ustavení pastorku pro záběr

1 — vymezovací podložky

Sestavení skříně satelitů

1. Otvory (pro čepy) v satelitech **1** (obr. H1-17) potřít mazacím tukem a naskládat do nich ve dvou řadách jehly **2**. Uprostřed satelitů mezi řady jehel vložit rozpěrný kroužek **3**. Ze strany dosedacích ploch nasadit příložky **4**.



Obr. H1-17

Poznámka: Jehly mají rozměr 3×15,8 mm. V jednom satelitu je 68 kusů jehel (tj. v jedné řadě 34 kusů).
Do jedné kolové redukce nutno montovat jehly stejné třídící skupiny.

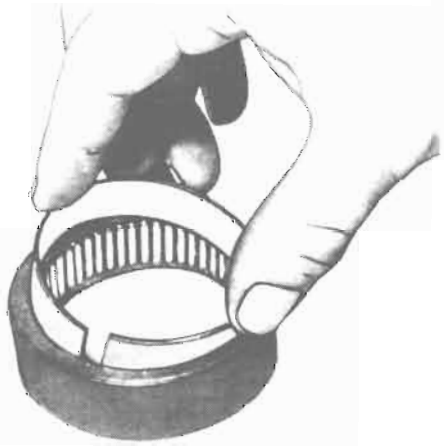
2. Do skříně satelitů (obr. H1-18) nasadit satelity a čepy satelitů. Čepy pomocí přípravku nalisovat do skříně.

Poznámka: Přípravek musí mít shodný průměr s krycím víkem a musí při lisování zapadnout do výřezu v čepech. Tím zalisujete čepy ve správné poloze, která je nutná pro další montáž víka.

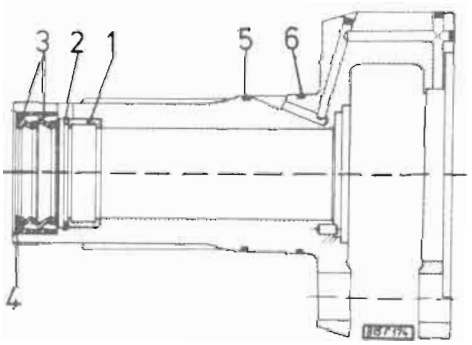
Obr. H1-18

3. Z druhé strany skříně satelitů namontovat (obr. H1-20) jehlové ložisko RNA 4910 (poz. **1**). Jehly proti vypadnutí pojistit rozpěrným plechovým kroužkem (obr. H1-19). Plechový kroužek z ložiska vytlačí hřídel křížového kloubu (při montáži štítu otočných čepů). Ložisko zajistit pojistným kroužkem Seeger 75 (obr. H1-20) poz. **2**. Od 1. 1. 1987 se namísto jehlového ložiska RNA 4910 montuje válečkové ložisko RNU 4910 V.
4. Nalisovat dva těsnicí kroužky Gufero 58×80×13 — poz. **3** a naklepnout ochrannou plechovou podložku **4**, kterou zajistíte zaklepnutím.

Poznámka:
První těsnicí kroužek (u ložiska) je bez prachovky, druhý s prachovkou.



Obr. H1-19

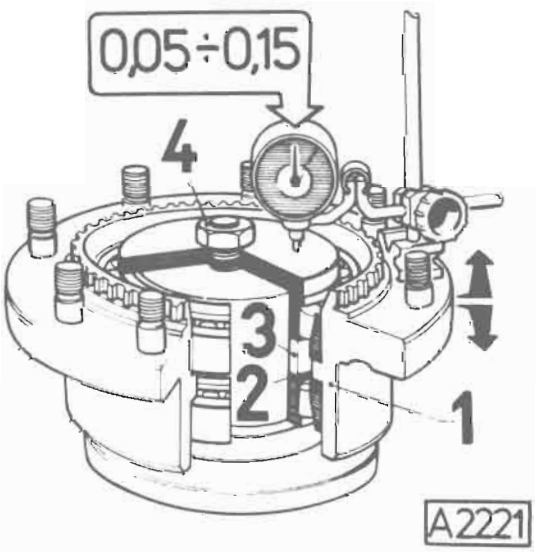


Obr. H1-20

Ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek hlavy kola a sestavení hlavy kola

Poznámka: Při ustavování axiální vůle ložisek v hlavě kola **nepotírat kuželíková ložiska olejem.** Vůli ustavit na přípravku (obr. H1-21).

1. Do hlavy kola narazit vnější kroužky kuželíkových ložisek.
2. Na přípravek nasadit spodní kuželíkové ložisko 32026 X, nasadit hlavu kola **1**, vymezovací podložky **2**, rozpěrku **3** a druhé kuželíkové ložisko 32026 X.
3. Našroubovat a dotáhnout matici přípravku **4**.
4. Pomocí indikátoru změřit axiální vůli, která má mít hodnotu 0,05 ÷ 0,15 mm.
5. Vůli ustavit ubráním nebo přidáním vymezovacích podložek potřebné síly (0,1 mm; 0,2 mm; 0,5 mm). Hlavou kola musí jít při správně ustavené vůli otáčet bez zadrhávání.
6. Hlavu sejmout z přípravku a vymezovací podložky připevnit k rozpěrnému kroužku (pro další montáž sestavené hlavy na otočný čep).



Obr. H1-21

Sestavení hlavy kola (provádět až po ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek).

1. Nasadit naolejované vnitřní kuželíkové ložisko 32026 X.
2. Nalisovat hřídelové těsnění s prachovkou GP 170×200×15.
3. Do drážky v rozpěrném kroužku nasadit plstěný kroužek, který je nutno předtím ponořit na dobu 20 minut do cca 50 °C teplého oleje PP 80.
   Rozpěrný kroužek nasadit k ložisku.
4. Do obvodové drážky na čelní ploše hlavy kola nasadit pryžový „O" kroužek 220×3.
5. Přišroubovat stahovací víko, pod které se vloží papírové těsnění.

Sestavení kloubového hnacího hřídele

1. Do pouzder ložisek uvnitř natřených tukem AK 2 naskládat po 31 kusech jehel 3×21,8 stejného třídění.
2. Křížové čepy nasunout do otvorů v hřídelích.
3. Obdobným způsobem namontovat střední díl, kterým obě části hřídele spojíte. Nalisovat pouzdra ložisek a zajistit pojistnými kroužky. Našroubovat mazací hlavice.
4. Na hřídel (který zapadá ozubením do náboje talířového kola) narazit pouzdro až ke křížovému kloubu a jeho polohu zajistit drátěným kroužkem.

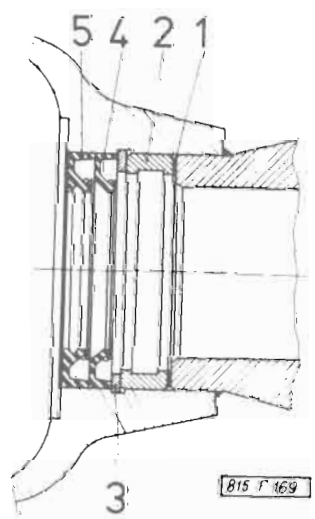
Sestavení štítu otočných čepů s hlavou kola a skříní satelitů

1. Na válcovou část štítu otočného čepu (až dozadu) nasadit těsnicí pryžový kroužek 125×5.
2. Pomocí narážecího přípravku narazit hlavu kola, nasunout vymezovací podložky a rozpěrku ložisek (viz „Ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek").
3. Nasadit druhé kuželíkové ložisko 32026 X, potřené olejem.
4. Sestavenou skříň satelitů nasunout do drážkování otočného čepu a dokřepnout ji až dosedne na vnější kuželíkové ložisko hlavy kola.
5. Z druhé strany našroubovat zajišťovací matici (obr. H1-10) a dotáhnout ji utahovacím momentem 900 ± 90 N . m. Matici zajistit zaklepnutím jejího okraje do pojišťovacího otvoru.

VIII. MONTÁŽ PŘEDNÍ NÁPRAVY

Postup montáže přední nápravy je shodný s dále popsanou montáží zadní nápravy — stať I1 (až po montáž spojovacího hřídele kuželových pastorků do rozvodovky nápravy, včetně „Upozornění" na str. 363.
Další postup montáže přední nápravy je následující:

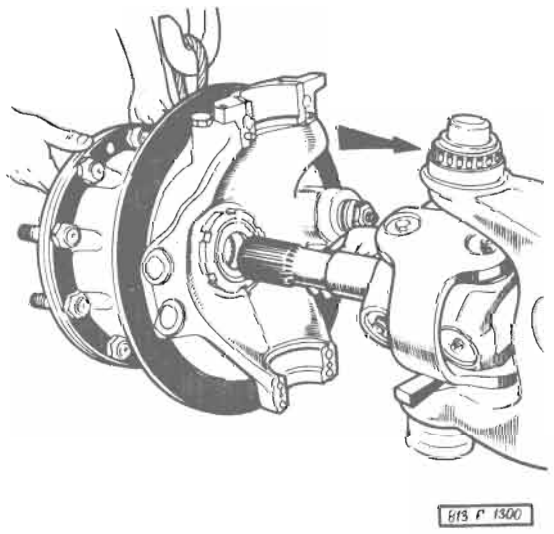
1. Do otvoru v rozvidleném čepu polonápravy — směrem od štítu otočných čepů — vložit vymezovací podložku **1** (obr. H1-22), nalisovat válečkové ložisko RNU 212 B (poz. **2**), které se zajistí pojistným kroužkem 110 (poz. **3**). Nalisovat hřídelové těsnění G 73,5×110×10 (poz. **4**) a druhé hřídelové těsnění s prachovkou GP 73,5×110×10 (poz. **5**).
2. Na kloubový hnací hřídel nasadit přílożku a sestavený hřídel vsunout do drážkování v náboji talířového kola. Přílożku **1** přišroubovat k vidlici polonápravy (obr. H1-6).



Obr. H1-22

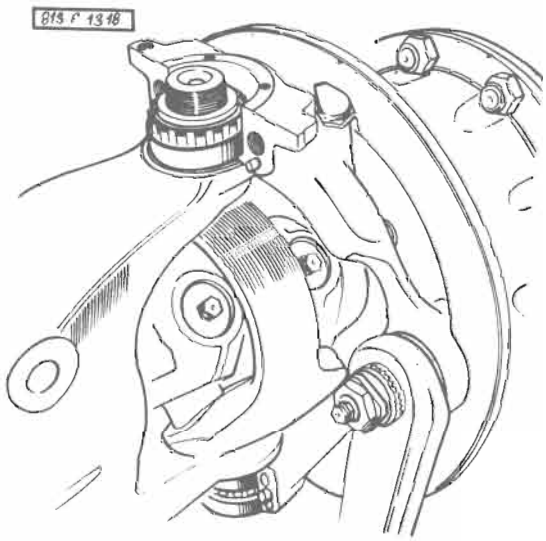
3. Do kruhové drážky u **spodního** svislého čepu vidlice polonápravy přilepit tukem těsnicí „O" kroužek 95×85. Na svislý čep vidlice nasunout přílożku a narazit širším čelem k přílożce kuželíkové ložisko 32209. Narazit kuličkové ložisko 6209 tak, aby mezi ložisky zůstala mezera asi o 2 mm širší než vnitřní rozpěrné osazení uložení ložisek v upevňovacím třmenu ložisek.
4. Do kruhové drážky u **horního** svislého čepu vidlice přilepit tukem těsnicí „O" kroužek 85×75 a na čep narazit kuželíkové ložisko 32209 asi 7 mm od opracované plochy vidlice.
5. Štít otočných čepů s hlavou kola a skříní satelitů pověsit na jeřáb nebo vhodně uložit na montážní vozík a nasunout na kloubový hnací hřídel (obr. H1-23).

   Poznámka: Při nasazování hřídele musíte dát pozor na válečky jehlového ložiska ve skříni satelitů. Drážkování hřídele potřít mazacím tukem T-G3 a při nasazování štítu nesmíte poškodit těsnicí „O" kroužky u svislých čepů.



Obr. H1-23

kové ložisko 6209. Upevňovací šrouby dotáhnout utahovacím momentem 160 ± 15 N . m a zajistit.
7. Na ložisko horního svislého čepu přišroubovat stejným způsobem v předepsané poloze příslušnou páku řízení. Upevňovací šrouby dotáhnout utahovacím momentem 380 ± 40 N . m a zajistit.
   Upozornění: Následující postup namontování matic se zářezy a kontrolu správné funkce otočného čepu musíte bezpodmínečně dodržet!
   Na spodní svislý čep nasadit plechovou pojistku a našroubovat matici se zářezy. Matici dotáhnout utahovacím momentem 200 ÷ 300 N . m.
   Na horní svislý čep našroubovat a dotáhnout utahovacím momentem 200 ÷ 300 N . m drážkovanou matici. Při dotahování matice kontrolovat správnou funkci otočného čepu.
   Nasadit plechovou pojistku, našroubovat a dotáhnout druhou matici se zářezy. Prostor ložisek vyplnit mazacím tukem a namontovat víčka otočných čepů. Horní víčko má mazničku.

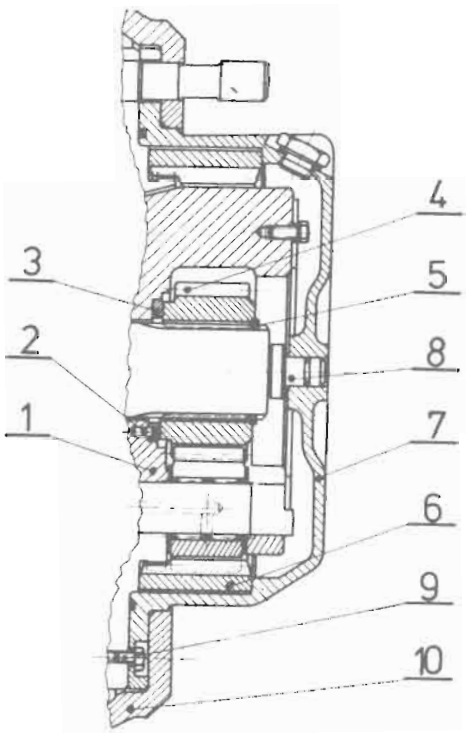


Obr. H1-24

6. Štít otočných čepů nasadit tak, aby ložiska zapadla do uložení (obr. H1-24), našroubovat třmen spodního otočného čepu a zároveň zkontrolovat správné usazení ložisek. Podle potřeby doklepnout kulič-

8. Do skříně satelitů **1** (obr. H1-25) nasunout pojišťovací kolík **2** a přílożku **3**. Mezi satelity vložit centrální kolo **4**. Jeho polohu zajistit pojistným kroužkem **5**.

9. Na satelity a ozubení hlavy nasadit korunové kolo **6** (obr. H1-25).
10. Sestavené víko **7** redukce s namontovaným dorazem **8**, na kterém je nasazen pryžový kroužek 12×12, připevnit k hlavě kola upevňovacími šrouby **9** (obr. H1-25).
11. Namontovat brzdové obložení a brzdový buben **10** (obr. H1-25).



Obr. H1-25

12. Provést seřízení záběru kuželového soukolí. Postup při seřizování záběru talířového kola s pastorky je uveden ve stati H — kapitola IX.

Poznámky:

— Rozvodovky náprav plnit po seřízení záběru olejem PP80.

— Obsahy náplní jednotlivých náprav — viz „TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE".

— Olejová náplň v redukci kola je 0,8 l oleje PP 80.

IX. ZAMONTOVÁNÍ NÁPRAV

Zamontování první přední nápravy

1. Nápravu uloženou na montážním vozíku nasouvat přesně ve směru podélné osy tahače tak, aby ozubení kuželových kol zapadlo mezi zuby satelitů nápravového diferenciálu a rozvodovka dosedla na spojovací díl. Rozvodovku připevnit ke spojovacímu dílu a matice zajistit. Utahovací moment matic je 400 ± 20 N . m.
2. Namontovat přední příčník a spustit přední část tahače, až rám dosedne na příčníky. Potom středicí kameny v příčnících musí zapadnout do otvorů v rámu. Našroubovat všechny šrouby upevňující rám k předním nápravám. Namontovat vzpěru nárazníku.
3. Namontovat ochranné koše pryžových vaků a závěsným třmenem uchytit listové péro k nápravě.
4. Spojit řídicí tyče s pákami předních kol, namontovat brzdové hadice a kola. Rozvodovku naplnit olejem.

Zamontování zdvojené přední nápravy

1. Pod bezpečně zavěšenou a podle potřeby nadzdvihnutou přední část tahače opatrně nasouvat — přesně ve směru podélné osy — úplnou přední zdvojenou nápravu.

   Poznámka: Pro snadnější namontování zdvojené nápravy vsuneme spojovací hřídel a přes rozvodovku druhé nápravy a spojovací díl až do drážkování diferenciálu první přední nápravy a provést zamontování náprav.

2. Pro snadnější nasunutí konce spojovací hřídele do vnitřního ozubení středního kola mezinápravového diferenciálu protáčet předním kolem.
3. Nasune-li se spojovací hřídel do vnitřního ozubení středního kola mezinápravového diferenciálu, nasadit na závrtné šrouby druhé přední nápravy pružné podložky, našroubovat upevňovací matice a rovnoměrně dotáhnout utahovacím momentem 400 ± 20 N . m. Namontovat ochranné koše pryžových vaků.
4. Přední část tahače opatrně spustit na příčníky a konzoly příčníku přišroubovat k rámu.
5. Připojit hadice k brzdovým válcům a přívod vzduchu k ventilům zapínání uzávěrek diferenciálů. Kulovým čepem připojit hlavici válce posilovače řízení na oko dvouramenné předlohové páky. Na hlavici

válce posilovače řízení připojit hlavní táhlo řízení.

6. Rozvodovky naplnit olejem.
   Rozvodovka první přední nápravy — 8,5 litru — PP 80.
   Rozvodovka druhé přední nápravy — 10,5 litru — PP 80.
7. Seřídit zdvihy pák brzdových klíčů (způsob seřízení je uveden ve stati L — „BRZDOVÝ SYSTÉM").

	Strana
I. VŠEOBECNĚ	347
II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA	347
III. UTAHOVACÍ MOMENTY	348
IV. VYMONTOVÁNÍ ZADNÍCH NÁPRAV	348
V. DEMONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY	349
VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY	349
VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ ZADNÍ NÁPRAVY	349
VIII. MONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY	350
IX. ZAMONTOVÁNÍ ZADNÍCH NÁPRAV	352
X. SERVISNÍ NÁŘADÍ	353

I. VŠEOBECNĚ

V této části statě „ZADNÍ NÁPRAVY" je popsán způsob demontáže a montáže zadních náprav **bez kolové redukce.** Tyto nápravy jsou montovány na všechny typy automobilů TATRA 815, které mají jednu přední nápravu (TATRA 815 S3, S1, S1A, NT 6×6, V, Z) a na automobilové podvozky.
Každá zadní náprava sestává z rozvodovky a dvou výkyvných, nezávisle odpérovaných polonáprav.
Přenos točivého momentu od převodového ústrojí na uzamykatelné čelní diferenciály je proveden pro druhou zadní nápravu spojovacím hřídelem od středního kola mezinápravového diferenciálu a pro první zadní nápravu prodlouženým středním kolem mezinápravového diferenciálu. Mezinápravový diferenciál pro dvojici zadních náprav je poháněn od přídavné převodovky. Pohon na kolo je veden z rozvodovek hřídeli.

II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA

Druh	kyvadlové polonápravy
Pérování zdvojených náprav:	
— u TATRA 815 S3, S1, S1A, PR1, P13 P14, P17	listová péra
— u TATRA 815 PR2, V	vzduchové vinovcové pružiny
Přesazení polonáprav	51 mm
Stálý převodový poměr v rozvodovce	2,715
Nápravový diferenciál	šestisatelitový s čelním ozubením
Množství a druh olejové náplně:	
— první zadní náprava	12 litrů, OA-PP 80
— druhá zadní náprava	10 litrů, OA-PP 80
Množství a druh tuku v náboji kola	1,5 kg, T-AK 2
Tuk na evolventní drážkování	T-G 3 ČSN 65 6912
Tuk na mazání brzdových kličů a uložení otočných čepů	LITOL 24

Montážní údaje:

Talířová kola

Axiální přesah ložisek náboje talířového kola	0,00 ÷ 0,06 mm
Základní výška opěrného kamene	39 mm
Montážní vůle mezi talířovým kolem a opěrným kamenem	0,3—0,5 mm
Závit stavěcí matice	M 135×1,5 5H
— hřídelové těsnění	G 85×110×13

Kuželové soukolí

Axiální přesah ložisek pastorků	0,00 ÷ 0,06 mm
Vůle mezi středním kolem a volným pastorkem	0,3—0,5 mm
Vůle v zubech kuželového soukolí	0,3—0,5 mm

Ostatní montážní údaje:

Axiální vůle ložisek hlavy kola	0,05 ÷ 0,15 mm
Seřizovací zdvih pák brzdových klíčů	hodnoty jsou uvedeny ve stati L — „BRZDOVÝ SYSTÉM"

III. UTAHOVACÍ MOMENTY

Utahovací moment upevňovacích šroubů talířového kola k náboji talířového kola	135 ± 15 N . m
Matice se zářezy u náboje talířového kola	650 ± 50 N . m
Matice se zářezy za pevným i volným pastorkem	800 + 50 N . m
Šroubové spojení skříní rozvodovky	200 ± 20 N . m
Upevňovací šrouby pouzder ložisek pevného i volného pastorku	75 ± 8 N . m
Matice se zářezy pro uchycení hlavy kola	850 N . m

IV. VYMONTOVÁNÍ ZADNÍCH NÁPRAV

Vymontování druhé zadní nápravy

1. Zajistit automobil proti pojíždění, vypustit z brzdové soustavy vzduch, z rozvodovky zadní nápravy a spojovacího dílu vypustit olej.
2. Nadzvednout zadní část automobilu a rozvodovku první zadní nápravy **bezpečně vypodložit** silnými dřevěnými špalky.
3. Odpojit veškeré potrubí od zadní nápravy, odmontovat kola a vzpěru zadního nárazníku.
4. Odmontovat závěsné třmeny per ze zadní nápravy a ochranné koše pryžových vaků.
5. Jeřábem nadzvednout zadní část automobilu (za tažný hák) a vymontovat zadní příčník. Odjistit a odšroubovat upevňovací matice zadní nápravy k zadnímu spojovacímu dílu a zadní nápravu opatrně vysunout směrem dozadu.

Vymontování zdvojené zadní nápravy

1. Automobil zajistit proti pojíždění, z brzdové soustavy vypustit vzduch a z rozvodovek a nosných rour olej.

   Poznámka: Budete-li provádět celkovou opravu automobilu, odmontujte pro lepší přístupnost k jednotlivým agregátům ložnou plošinu.

2. Nadzvednout zadní část automobilu a zadní nosnou rouru s přídavnou převodovkou vypodložit — silnými dřevěnými špalky.
3. Vyšroubovat šrouby upevňující rám k zadním příčníkům a k nosníkům listových per. Od brzdových válců odpojit brzdové hadice a přívod vzduchu k ventilům zapínání uzávěrek diferenciálů.

4. Odjistit a odšroubovat upevňovací matice první zadní nápravy k zadní nosné troubě, jeřábem nadzvednout rám a úplnou zdvojenou zadní nápravu vysunout přesně ve směru podélné osy vozidla dozadu tak, aby se vysunul spojovací hřídel z drážek v unášeči mezinápravového diferenciálu.

V. DEMONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY

Vymontovanou nápravu (bez olejové náplně) vyzvednout jeřábem, odmontovat ochranné koše pryžových vaků polonápravy a nápravu uložit na montážní podstavec.

Postup demontáže zadní nápravy

1. Odmontovat brzdový buben a pomocí montážních pák sejmout těsnicí víko **22** (obr. I-1).
2. Vyjmout pojistný kroužek **23** a hnací hřídel **14**.
3. Montážním klíčem URN-0287 odšroubovat drážkovanou matici **21** (obr. I-1), sejmout ustavovací podložku, ustavovací kolík a vyšroubovat klíčem URN-0286 pojišťovací matici **20**.
4. Pomocí stahováku PRM-3075 stáhneme hlavu kola z polonápravy.
5. Z drážek na spojovacím hřídeli kuželových pastorků vyjmout pojišťovací kroužky, sejmout střední kolo s vymezovacími podložkami a spojovací hřídel vytáhnout.
6. Odmontovat ochranné pryžové vaky.
7. Povolit matice spojovacích šroubů dílů skříně rozvodovky.
8. Vyšroubovat upevňovací šrouby úplných pastorků s ložisky a pastorky sejmout. Uschovat vymezovací podložky!
9. Odrazit a sejmout pouzdra.
10. Odšroubovat matice a vyjmout spojovací šrouby obou dílů skříně rozvodovky a sejmout horní díl skříně.
11. Vyjmout vnější plechové pásy.

Demontáž náboje talířového kola z polonápravy

Pracovní postup — viz stať H — strana 304.

Demontáž náboje talířového kola

Pracovní postup — viz stať H — strana 304.

Demontáž kuželových pastorků

Pracovní postup — viz stať H — strana 304.

VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY

Při demontáži nápravy u celkové opravy automobilu zkontrolovat všechny díly a vadné vyměnit.
Při celkové opravě nápravy vyměnit **všechny** těsnicí „O" kroužky, těsnicí kroužky Gufero a případně poškozené kuželíkové ložisko.
Bude-li potřeba vyměnit pastorek nebo talířové kolo, montovat **vždy nový pár.** Talířové kolo a pastorek jsou spolu ve výrobním závodě zaběhány s poznamenným výrobním číslem a výrobní úchylkou, která je nutná při montáži nápravy.
Namontovat rovněž nové brzdové obložení. Brzdové bubny přeložit na shodný průměr — viz stať L — „Brzdový systém", nebo podle potřeby vyměnit za nové.
Zkontrolovat stav ozubení talířových kol, pastorků a středního kola. Výměnu provést, zjistíte-li na zubech následující závady:

- „Pitting" — uprostřed zubu (na roztečné kružnici zubu) se objevuje pórovitost.
- Prolomení cementační vrstvy zubu.
- Zadřený zub — projevuje se tvořením příčných rýh na celé funkční ploše zubu.
- Samozřejmě provést výměnu, je-li některý zub „vyštípnutý" nebo ulomený.

VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ ZADNÍ NÁPRAVY

Sestaveni náboje talířového kola

Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H — str. 305).

Montáž sestaveného náboje talířového kola do výkyvné polonápravy

Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H — str. 306).

Sestavení kuželových pastorků — výpočet a ustavení přesahu kuželíkových ložisek

Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H — str. 308).

Výpočet pro ustavení správného záběru pastorku s talířovým kolem

Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H — str. 309).

VIII. MONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY

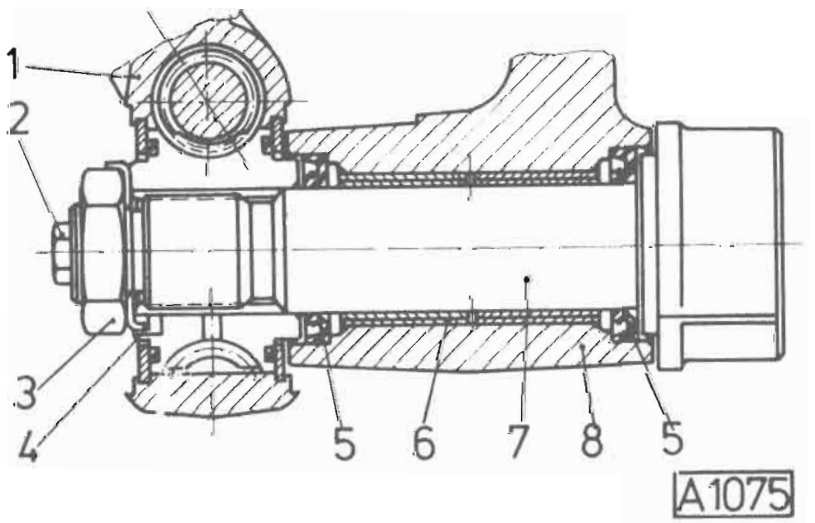
Postup montáže zadní nápravy je shodný s popsanou montáží přední nápravy — stať H (až po montáž spojovacího hřídele kuželových pastorků do rozvodovky nápravy — bod 8 — str. 301).
Další postup montáže zadní nápravy je následující:

1. **Namontovat brzdový klíč** (obr. I-2)

Poznámky:
- Při montáži brzdového klíče je nutné naplnit prostory jeho uložení mazacím tukem LITOL 24.
- Pouzdra **6** (obr. I-2) je nutno dolisovat do roviny s nábojem brzdového klíče **8**.
- Po namontování našroubovat namísto zátky **2** maznici a provést promazání, až vytéká mazivo. Potom znovu našroubovat zátku **2**.

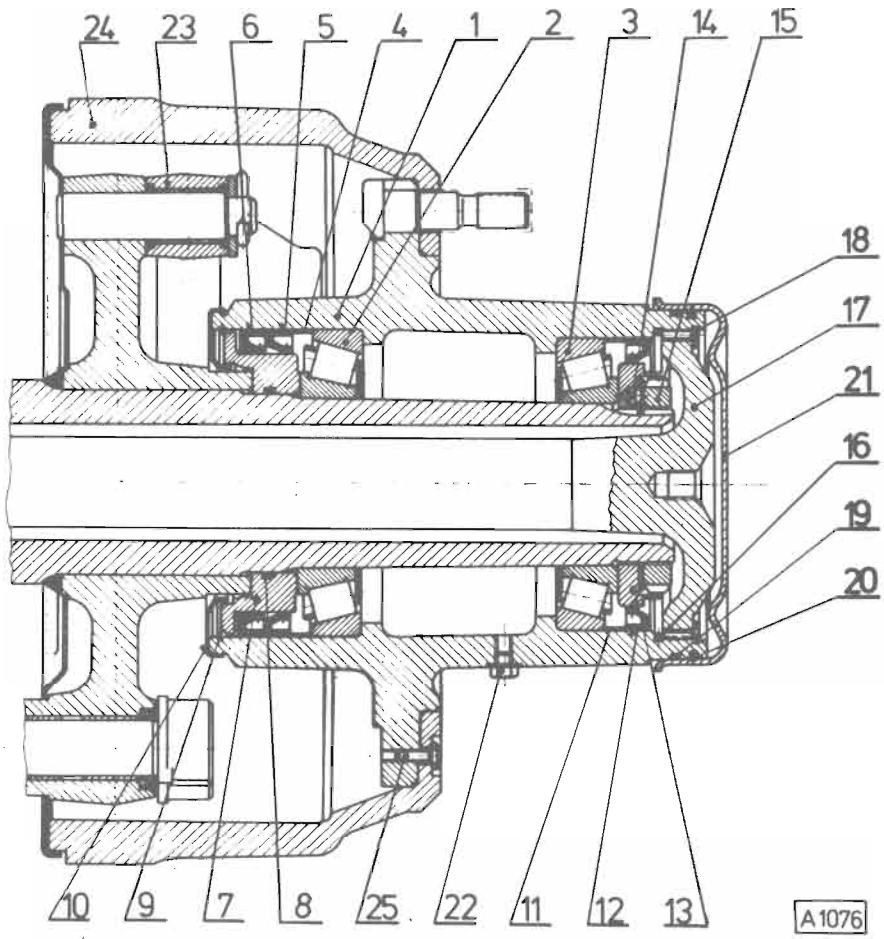
2. **Sestavit a namontovat hlavu kola** (obr. I-3)
Do hlavy kola **1** nalisovat vnější kroužky kuželíkových ložisek **2, 3** (nárážeči PRM-3179 a PRM-3178).
Nasadit vnitřní kroužek ložiska **2** a nalisovat rozpěrný kroužek **4** a těsnicí kroužky **5, 6** — jsou rozdílné. Prostory obou těsnicích kroužků vyplnit tukem LITOL 24 a lisovat pomocí nárážeče PRM-3179.
Nasadit rozpěrku **7** s vloženým pryžovým kroužkem **8** a rozpěrku zajistit nasazením stahovacího kroužku **9**.
Narazit krycí víko **10** a jeho zajištění proti vypadnutí provést zaklepnutím do drážky v hlavě kola. Zaklepnutí o délce cca 20 mm provést po obvodě 4× o 90°.
Očištěný povrch závěsného ramene polonápravy potřít olejem, hlavu nasadit na polonápravu a pomocí nárážeče PRM-3177 ji narazit na polonápravu.
Nárážečem PRM-3177 nalisovat tukem LITOL 24 potřený vnitřní kroužek kuželíkového ložiska **3**, rozpěrný kroužek **11** a těsnicí kroužek **12** — nárážečem PRM-3178.

Našroubovat pojišťovací matici **13** a klíčem URN-0286 ji dotáhnout natolik, že se úplně vymezí axiální vůle kuželíkových ložisek, takže téměř nelze hlavou kola otáčet. Pojišťovací matici povolit asi o čtvrtinu otáčky a hlavu kola odrazit, aby se uvolnilo sevření ložisek.
Do pojišťovací matice zasunout válcový pojistný kolík **14** a nasadit ustavovací pod-



Obr. I-2

1 — páka brzdového klíče, 2 — zátka M 10×1, 3 — matice M 27×2, 4 — podložka, 5 — těsnicí kroužky G 35×50×7, 6 — pouzdra, 7 — brzdový klíč, 8 — náboj brzdového klíče



Obr. I-3

1 — hlava kola, 2 — kuželíkové ložisko 30221 E, 3 — kuželíkové ložisko 30220 E, 4 — rozpěrný kroužek, 5 — těsnicí kroužek G 160×190×15, 6 — těsnicí kroužek GP 160×190×15, 7 — rozpěrka, 8 — pryžový kroužek 110×5, 9 — stahovací kroužek, 10 — krycí víko, 11 — rozpěrný kroužek, 12 — těsnicí kroužek G 150×180×15, 13 — pojišťovací matice, 14 — válcový kolík, 15 — matice se zářezy, 16 — opěrný kroužek, 17 — hnací hřídel, 18 — pojistný kroužek, 19 — kroužek 200×5, 20 — pojistný kroužek, 21 — těsnicí víko, 22 — uzavírací šroub, 23 — brzdová čelist, 24 — brzdový buben, 25 — pojistný šroub brzdového bubnu.

ložku. Jestliže kolík v matici nezapadne do některého z otvorů v ustavovací podložce, je nutno ustavovací podložku obrátit, popř. poněkud povolit pojišťovací matici.

Našroubovat matici se zářezy, klíčem URN-0287 ji dotáhnout **utahovacím momentem 800 N . m.**

Zkontrolovat axiální vůli kuželíkových ložisek, která musí být v rozmezí 0,08 až 0,15 mm.

Nasadit opěrný kroužek **16** a hnací hřídel **17**. Drážkování hřídele potřít mazacím tukem. Hřídel zajistit pojistným kroužkem **18**.

Na hlavu kola nasadit kroužky **19, 20** a narazit těsnicí víko **21**.

3. Namontovat brzdové čelisti **23** a brzdový buben **24** (obr. I-3), který se zajistí pojistnými šrouby **25**. (Ustavení zdvihu pák brzdových klíčů je popsáno ve stati L — „BRZDOVÝ SYSTÉM".)
4. Naplnit prostor hlavy kola mazacím tukem T-AK 2 — **množství náplně 1,5 kg.** Při plnění natočit hlavu kola jedním z uzavíracích šroubů **22** (obr. I-3) směrem dolů, oba šrouby vyšroubovat a namísto spodního našroubovat mazací hlavici M 10×1. Prostor hlavy naplnit tukem, mazací hlavici vyšroubovat a namontovat oba uzavírací šrouby **22** s těsněním.

   Od 16 601. vozidla je na hlavě kola montována namísto jednoho uzavíracího šroubu maznička.
5. Provést seřízení záběru kuželového soukolí.

   Způsob a postup při seřizování je uveden ve stati H — str. 317.

IX. ZAMONTOVÁNÍ ZADNÍCH NÁPRAV

Zamontování druhé zadní nápravy

1. Nápravu uloženou na montážním vozíku nasouvat přesně ve směru podélné osy automobilu tak, aby ozubení kuželových kol zapadlo mezi zuby nápravového diferenciálu a rozvodovka dosedla na spojovací díl. Na šrouby nasadit pružné podložky a našroubovat matice, které je nutno dotáhnout utahovacím momentem 400 ± ± 40 N . m.
2. Namontovat zadní příčník a spustit zadní část automobilu, až rám dosedne na příčníky. Přitom středicí kameny v příčnících musí zapadnut do otvorů v rámu. Našroubovat všechny upevňovací šrouby.
3. Namontovat ochranné koše pryžových vaků a závěsným třmenem uchytit listové péro k nápravě.
4. Namontovat brzdové hadice a kola. Rozvodovku naplnit olejem.

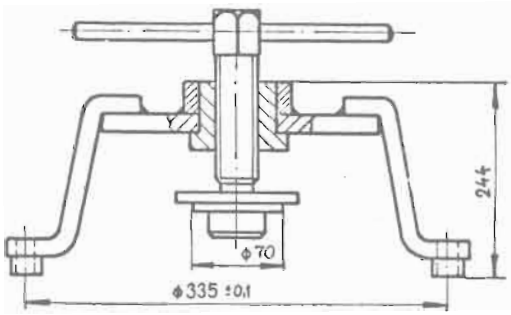
Zamontování zdvojené zadní nápravy

1. Pod bezpečně zavěšenou a podle potřeby nadzdvihnutou zadní částí automobilu opatrně nasouvat — přesně ve směru podélné osy automobilu — úplnou zadní zdvojenou nápravu.

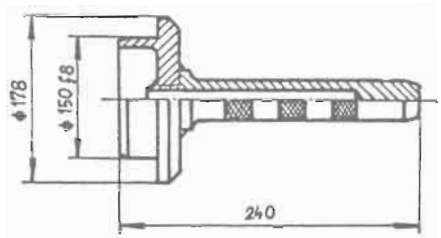
   Poznámka: Pro snadnější zamontování zdvojené nápravy vsuneme spojovací hřídel přes rozvodovku první zadní nápravy a spojovací díl až do drážkování diferenciálu druhé zadní nápravy a provést zamontování náprav.
2. Pro snadnější nasunutí konce spojovacího hřídele do vnitřního ozubení středního kola mezinápravového diferenciálu je nutné protočit zadním kolem.
3. Nasune-li se spojovací hřídel do vnitřního ozubení středního kola mezinápravového diferenciálu, nasadit na závrtné šrouby první zadní nápravy pružné podložky, našroubovat upevňovací matice a rovnoměrně dotáhnout utahovacím momentem 400 ± 20 N . m.
4. Zadní část automobilu opatrně spustit na příčníky a konzoly příčníku přišroubovat k rámu.
5. Připojit hadice k brzdovým válcům a přívod vzduchu k ventilům zapínání uzávěrek diferenciálů. Namontovat ochranné koše pryžových vaků.
6. Rozvodovky naplníme olejem.
   (První zadní rozvodovka — 8,5 litru — PP 80, druhá zdadní rozvodovka — 10,5 litru — PP 80.)
7. Namontovat kola.
8. Seřídit zdvihy pák brzdových klíčů.
   (Způsob seřízení je uveden ve stati L — „BRZDOVÝ SYSTÉM".)

X. SERVISNÍ NÁŘADÍ

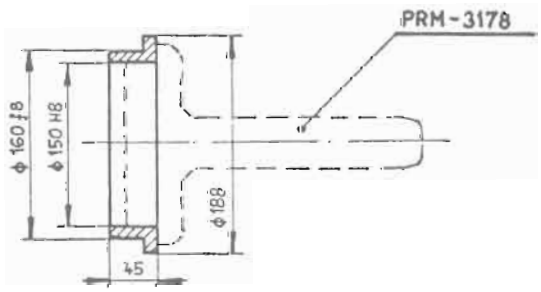
PRM-3075 415 476 0519 06
Stahovák náboje kola



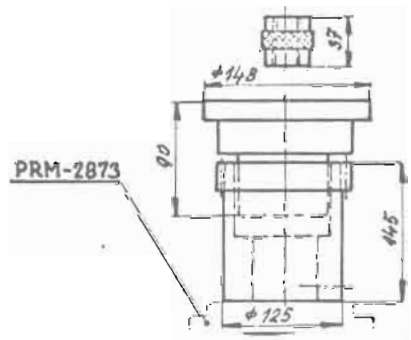
PRM-3178 415 739 0949 06
Narážeč vnějšího kroužku ložiska 30220 E a gufera 150×180×15 do náboje



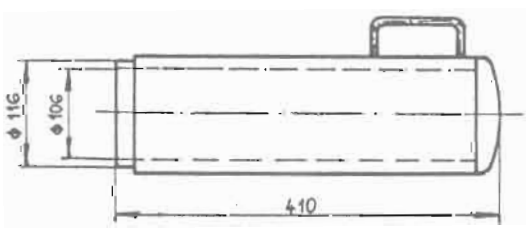
PRM-3179 415 739 0950 06
Narážeč vnějšího kroužku ložiska 30221 E a gufer 160×190×15 do náboje



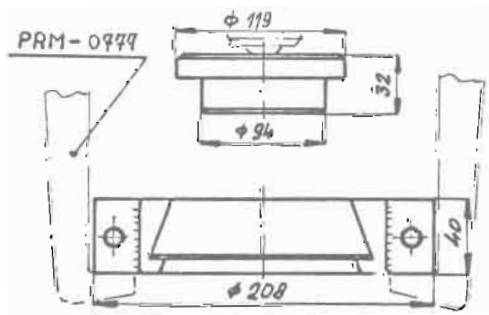
PRM-2874 415 581 0540 06
Přípravek na ustavení vůle kuž. ložiska



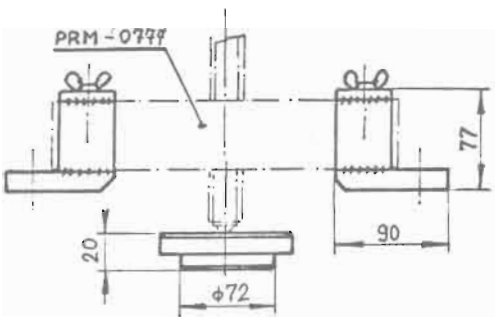
PRM-3177 415 739 0946 06
Narážeč vnitřních kroužků ložisek na výkyvnou polonápravu



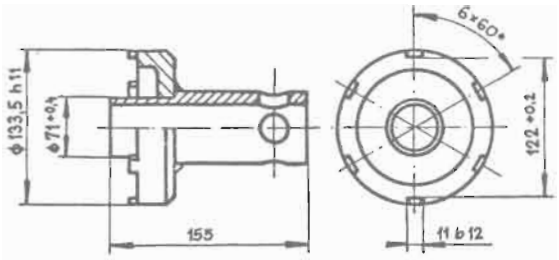
PRM-3146 415 349 0653 06
Stahovák vnitřního kroužku ložiska ze skříně satelitu



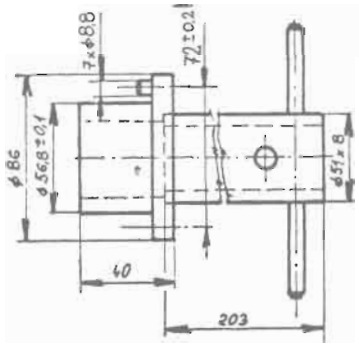
PRM-3151 415 349 0652 06
Stahovák náboje kola ze skříně satelitu



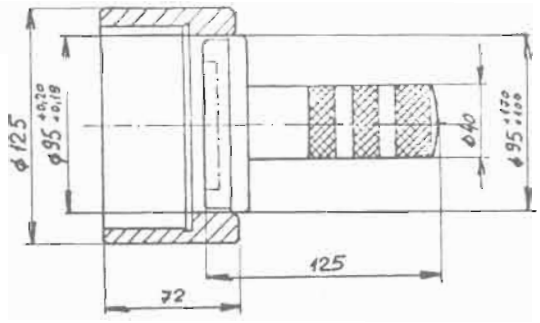
URN-0287 415 739 0943 06
Klíč na matici se zářezy náboje kola



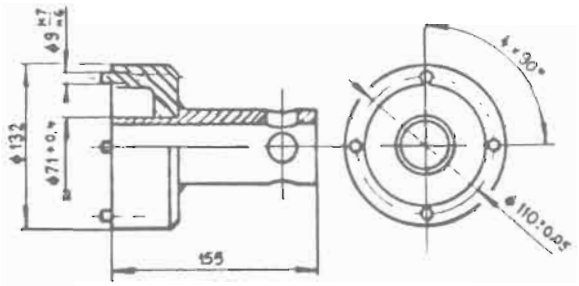
URN-0183 415 739 0644 06
Klíč na pojišťovací šroub



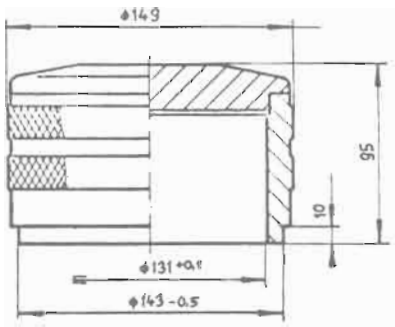
PRM-3082 415 349 0623 06
Narážeč pouzdra do diferenciálu



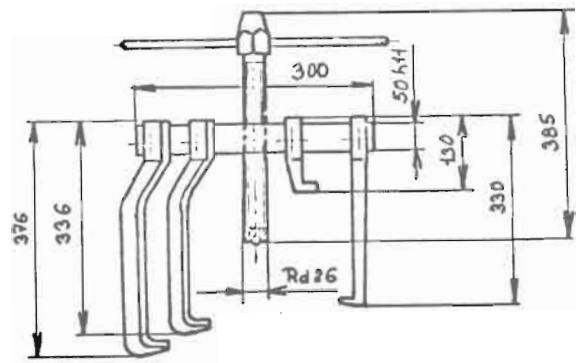
URN-0286 415 739 0942 06
Klíč na pojišťovací matici náboje kola



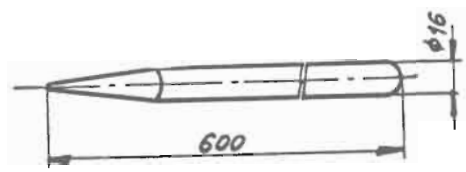
PRM-3145 415 739 0866 06
Narážeč vnitřního kroužku ložiska 32026 na skříň satelitů



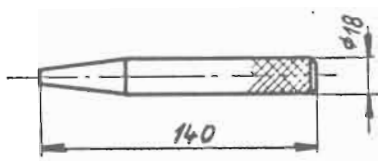
PRM-0777 415 349 0532 06
Univerzální stahovák



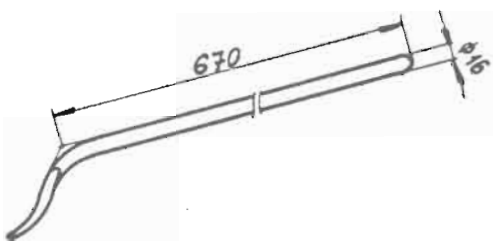
PRM-0207 415 475 0562 06
Montážní páka



PRM-3118 415 739 0850 06
Sekáč na odjištění matic



PRM-0206 415 475 056 06
Montážní páka



	Strana
I. VŠEOBECNĚ	359
II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA	359
III. UTAHOVACÍ MOMENTY	360
IV. VYMONTOVÁNÍ ZADNÍ NÁPRAVY	360
V. DEMONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY	360
VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY	363
VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ ZADNÍ NÁPRAVY	363
VIII. MONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY	365
IX. ZAMONTOVÁNÍ ZADNÍ NÁPRAVY	369

I. VŠEOBECNĚ

V této části statě „ZADNÍ NÁPRAVY" je popsán způsob demontáže a montáže zadní nápravy s **kolovou redukcí.** Tato náprava je montována u tahače TATRA 815 TP 6×6.
Náprava sestává z rozvodovky a dvou výkyvných nezávisle odpérovaných polonáprav. Je trvale poháněná od děliče momentů, uloženého ve střední nosné rouře a je vybavena nápravovým diferenciálem. Pohon na kola je veden z rozvodovek hřídeli.
Odpružení polonáprav je provedeno vzduchovými vlnovcovými pružinami s automatickou zátěžovou regulací.

II. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE, MAZIVA

Druh	kyvadlové polonápravy
Přesazení polonáprav	51 mm
Stálý převodový poměr v rozvodovce	2,715
Stálý převodový poměr v kolové redukci	2,33
Nápravový diferenciál	šestisatelitový s čelním ozubením
Množství a druh olejové náplně	9 litrů, OA-PP 80
Množství a druh olejové náplně v planetovém převodu hlavy kola	1,5 litru; OA-PP 80
Tuk na evolventní drážkování	T-G 3 ČSN 65 6912
Tuk na mazání brzdových klíčů a uložení otočných čepů	LITOL 24

Montážní údaje:

Talířová kola

Axiální přesah ložisek náboje talířového kola	0,00 ÷ 0,06 mm

Kuželové soukolí

Axiální přesah ložisek pastorků	0,00 ÷ 0,06 mm
Vůle mezi středním kolem a volným pastorkem	0,3—0,5 mm
Vůle v zubech kuželového soukolí	0,3—0,5 mm

Ostatní montážní údaje

Axiální vůle ložisek hlavy kola . . .	0,05 ÷ 0,15 mm

Seřizovací zdvih pák brzdových klíčů a způsob seřízení je uveden v kapitole L — „BRZDOVÝ SYSTÉM".

III. UTAHOVACÍ MOMENTY

Utahovací moment upevňovacích šroubů talířového kola k náboji talířového kola . .	135 ± 15 N . m
Matice se zářezy u náboje talířového kola .	650 + 50 N . m
Matice se zářezy za pevným i volným pastorkem	800 + 50 N . m
Šroubové spojení skříní rozvodovky . . .	200 ± 20 N . m
Matice zajištění klece kolové redukce . . .	850 N . m
Upevňovací šrouby pouzder ložisek pevného i volného pastorku	75 ± 8 N . m

IV. VYMONTOVÁNÍ ZADNÍ NÁPRAVY

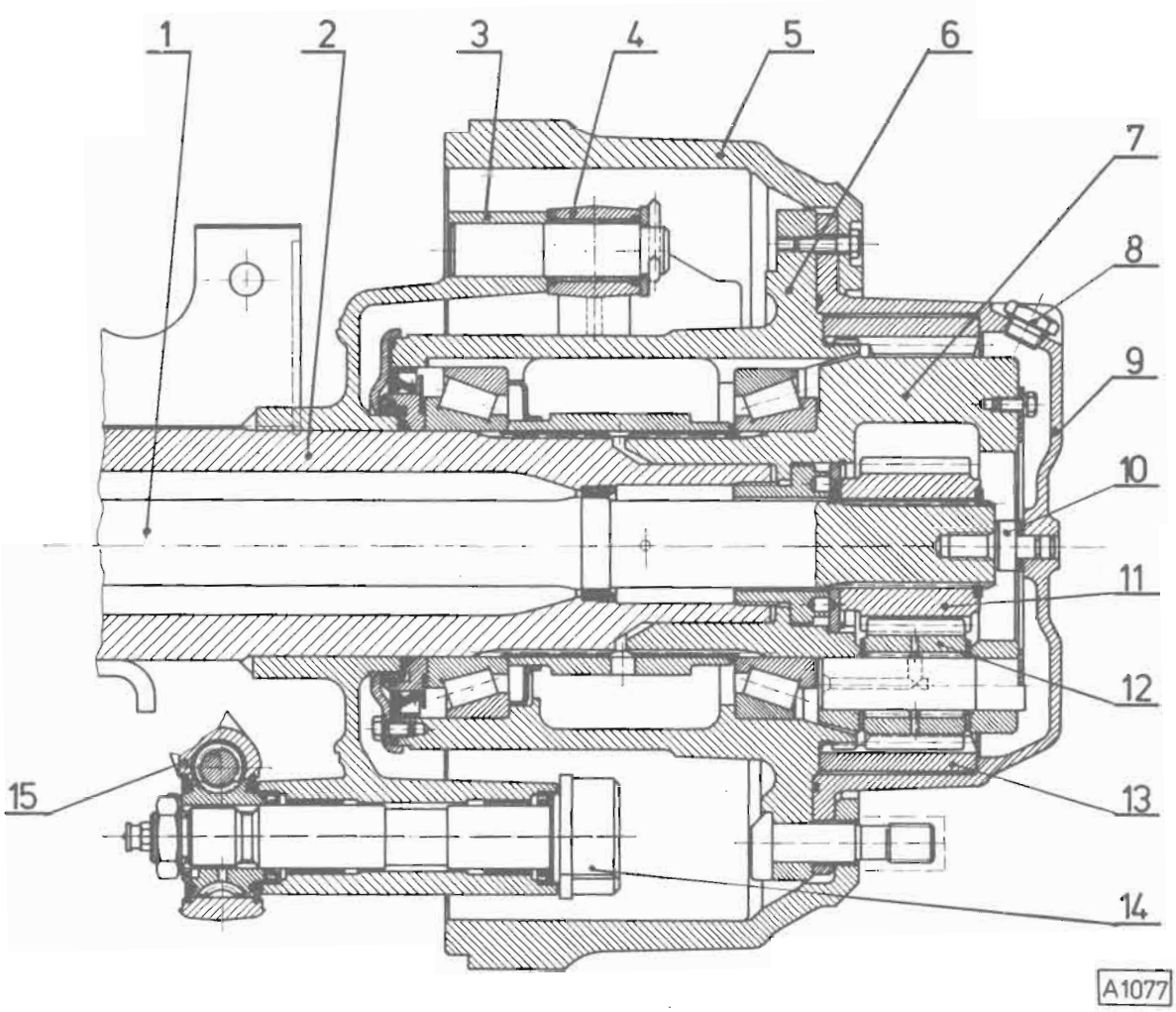
1. Zajistit tahač proti pojíždění, vypustit z brzdové soustavy vzduch a z rozvodovky zadní nápravy a kolových redukcí vypustit olej.
2. Nadzvednout zadní část tahače a přídavnou převodovku bezpečně vypodložit silnými dřevěnými špalky.
3. Odpojit veškeré potrubí od zadní nápravy, demontovat kola a vzpěru zadního nárazníku.
4. Odmontovat tlumiče pérování zadní nápravy a ochranné koše pryžových vaků.
5. Vyšroubovat šrouby upevňující nosník pérování k rámu a upevňovací matice nápravy k zadní nosné troubě.
6. Jeřábem nadzvednout zadní část tahače (za tažný hák) a zadní nápravu opatrně vysunout směrem dozadu.

V. DEMONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY

Vymontovanou nápravu (bez olejových náplní) vyzvednout jeřábem, odmontovat ochranné koše pryžových vaků polonáprav a nápravu uložit na montážní podstavec.

Postup demontáže zadní nápravy:

1. Odmontovat brzdový buben, víko kolové redukce a sejmout korunové kolo.
2. Odmontovat krycí víko satelitů, sejmout příložku a po vytažení pojistného kroužku vyjmout centrální kolo. Vytáhnout hnací hřídele.
3. Vyjmout drátěný kroužek, opěrnou příložku a pojišťovací kolík.
4. Vyšroubovat upevňovací matici ze závitu v polonápravě (matice zůstane před satelity ve skříni satelitů), skříň satelitů vyklepnout z hlavy kola. Na skříni satelitů zůstane kuželíkové ložisko. Vymezovací podložky uschovat!
5. Vyjmout rozpěrku ložisek a hlavu kola pomocí stahováku PRM-3075 stáhnout z polonápravy.
6. Odmontovat brzdové čelisti a klíč brzdy.
7. Z drážek na spojovacím hřídeli kuželových pastorků vyjmout pojišťovací kroužky, sejmout střední kolo s vymezovacími podložkami a spojovací hřídel vytáhnout.



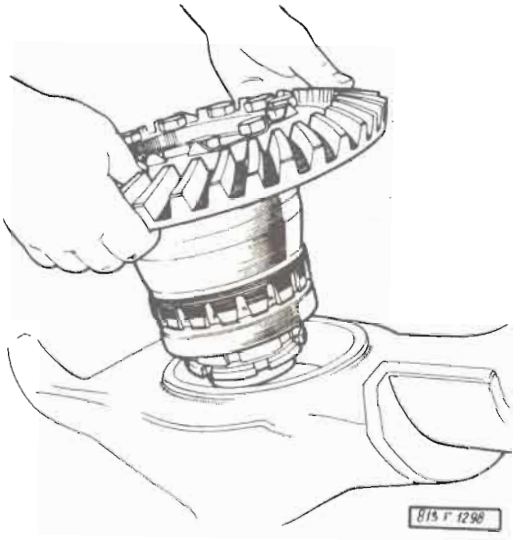
Obr. I1-1
Řez zadní nápravou
(skříň rozvodovky — viz obr. H1-1)

1 — hnací hřídel;
2 — polonáprava;
3 — nosník brzdových čelistí;
4 — brzdová čelist;
5 — brzdový buben;
6 — hlava zadního kola s kuželíkovými ložisky;
7 — skříň satelitů;
8 — kontrolní a vypouštěcí zátka;
9 — víko kolové redukce;
10 — opěrka hnacího hřídele;
11 — centrální kolo redukce;
12 — satelit;
13 — korunové kolo;
14 — brzdový klíč;
15 — páka brzdového klíče.

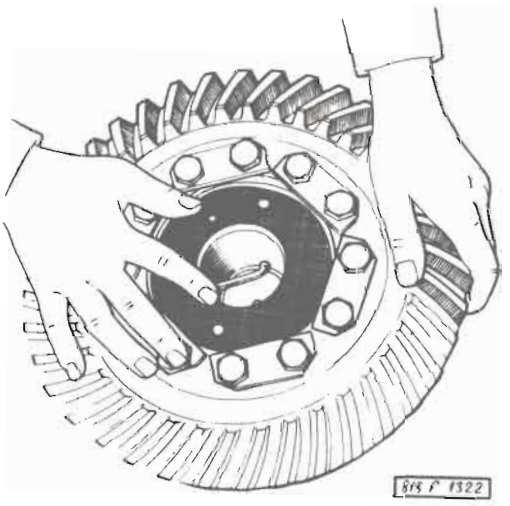
8. Odmontovat ochranné pryžové vaky.
9. Povolit matice spojovacích šroubů dílů skříně rozvodovky.
10. Vyšroubovat upevňovcí šrouby úplných pastorků s ložisky a pastorky sejmout. Uschovat vymezovací podložky!
11. Odrazit a sejmout pouzdra.
12. Odšroubovat matice a vyjmout spojovací šrouby obou dílů skříně rozvodovky a sejmout horní díl skříně.
13. Vyjmout vnější plechové pásy.

Demontáž náboje talířového kola z polonápravy:

1. Na výkyvné polonápravě odjistit a demontovat obě pojistky stavěcích matic se zářezy a náboj talířového kola vyšroubovat z polonápravy. Při vyšroubování náboje **musíte přes otvor v dutině talířového kola přidržet přípravkem PRM-3121 stavěcí pouzdro** (obr. I1-2). Náboj talířového kola vyjmout (obr. I1-3).
2. Vyšroubovat stavěcí matici s hřídelovým těsnicím kroužkem.



Obr. I1-3



Obr. I1-2

Demontáž náboje talířového kola

1. Odjistit a odšroubovat matici se zářezy.
2. Stahovákem stáhnout kuželíkové ložisko 30218, sejmout stavěcí pouzdro, rozpěrací pouzdro a z náboje vytáhnout čep.
3. Sejmout vymezovací podložky a uschovat je!
4. Odjistit a vyšroubovat šrouby upevňující talířové kolo k náboji.
5. Kuželíkové ložisko 30219 vyrazit přes otvory v náboji, k tomu účelu vyvrtanými.

Poznámka: Při opětovné montáži náboje talířového kola montovat vymezovací podložky společně s rozpěracím a stavěcím pouzdrem tak, jak byly spolu původně namontovány.

Demontáž kuželových pastorků

1. Odjistit, odšroubovat matici se zářezy a sejmout pojistnou příložku.
2. Pomocí stahováku stáhnout pouzdro ložisek společně s vnějším kuželíkovým ložiskem.

3. Sejmout vymezovací podložky a rozpěrné pouzdro.
4. Vnitřní kuželíkové ložisko stáhnout pomocí stahováku.

Demontáž skříně satelitů

Poznámka: Před demontáží si nemusíte značit vzájemnou polohu a umístění satelitů.

1. Vylisovat čepy satelitů, vyjmout satelity a upevňovací matice.
2. Jehly, které vyjmete ze satelitů, uschovat společně s podložkami a měděnými kroužky.

Demontáž hlavy kola

1. Odmontovat stahovací víko a sejmout pryžový „O" kroužek.
2. Vyjmout rozpěrný kroužek, hřídelové těsnění s prachovkou a kuželíkové ložisko.
3. Vyrazit vnější kroužky kuželíkových ložisek.

VI. KONTROLA DÍLŮ NÁPRAVY

Při demontáži nápravy u celkové opravy automobilu zkontrolovat všechny díly a vadné vyměnit.
Při celkové opravě nápravy vyměnit **všechny** těsnicí „O" kroužky, těsnicí kroužky Gufero a případně poškozené kuželíkové ložisko.
Bude-li potřeba vyměnit pastorek nebo talířové kolo, montovat **vždy nový pár.** Talířové kolo a pastorek jsou spolu ve výrobním závodě zaběhány s poznamenaným výrobním číslem a výrobní úchylkou, která je nutná při montáži nápravy.
Namontovat rovněž nové brzdové obložení. Brzdové bubny přetočit na shodný průměr — viz stať L — „Brzdový systém", nebo podle potřeby vyměnit za nové.
Zkontrolovat stav ozubení satelitů v redukcích kol, stav ozubení pastorků, talířových kol a korunového kola. Výměnu provést, zjistíte-li na zubech následující závady:

— „Pitting" — uprostřed zubu (na roztečné kružnici zubu) se objevuje pórovitost.
— Prolomení cementační vrstvy zubu
— Zadřený zub — projevuje se tvořením příčných rýh na celé funkční ploše zubu
— Samozřejmě provést výměnu, je-li některý zub „vyštípnutý" nebo ulomený.

VII. SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ ZADNÍ NÁPRAVY

Sestavení náboje talířového kola

Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H1 — str. 336).

Montáž talířového kola do výkyvné polonápravy

Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H1 — str. 337).

Sestavení kuželových pastorků — výpočet a ustavení přesahu kuželíkových ložisek

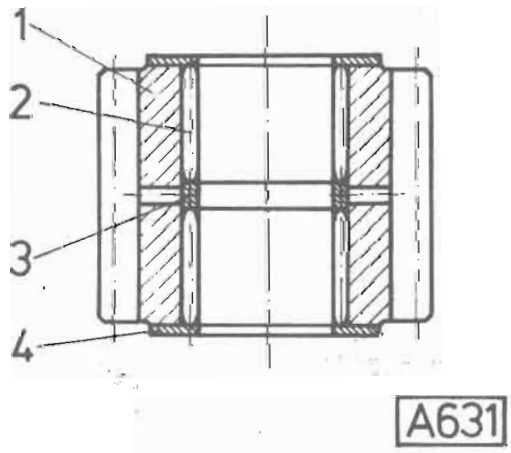
Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H1 — str. 338).

Výpočet pro ustavení správného záběru pastorku s talířovým kolem

Pracovní postup je stejný jako u přední nápravy (viz stať H1 — str. 338).

Sestavení skříně satelitů

1. Otvory (pro čepy) v satelitech (obr. I1-4) potřít mazacím tukem a naskládat do nich ve dvou řadách jehly **2**. Doprostřed satelitu, mezi řady jehel, vložit rozpěrný kroužek **3**. Ze strany dosedacích ploch nasadit příložky **4**.
Jehly mají rozměr 3×23,8 mm. V jednom satelitu je 68 kusů jehel (tj. v jedné řadě 34 kusů).
Do jedné kolové redukce nutno montovat jehly stejné třídicí skupiny.

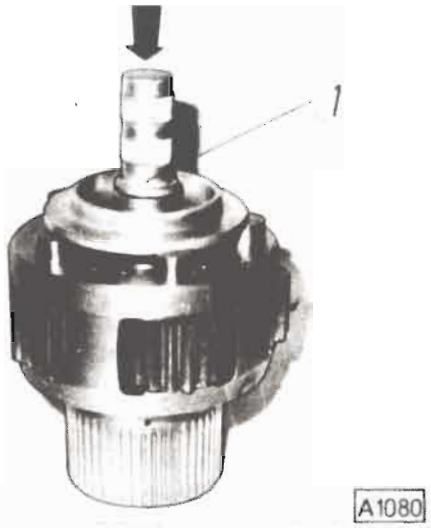


Obr. I1-4

2. Do skříně satelitů nasadit matici (obr. I1-5), kterou při montáži skříně satelitů na polonápravu našroubujte do závitu v polonápravě.
3. Do skříně satelitů nasadit satelity a čepy satelitů (obr. I1-6).
4. Pomocí přípravku **1** (obr. I1-7) nalisovat čepy do skříně.

Obr. I1-5

Poznámka: Přípravek musí mít shodný průměr s krycím víkem a musí při lisování zapadnout do výřezu v čepech. Tím zalisujeme čepy ve správné poloze, která je nutná pro další montáž víka.



Obr. I1-7

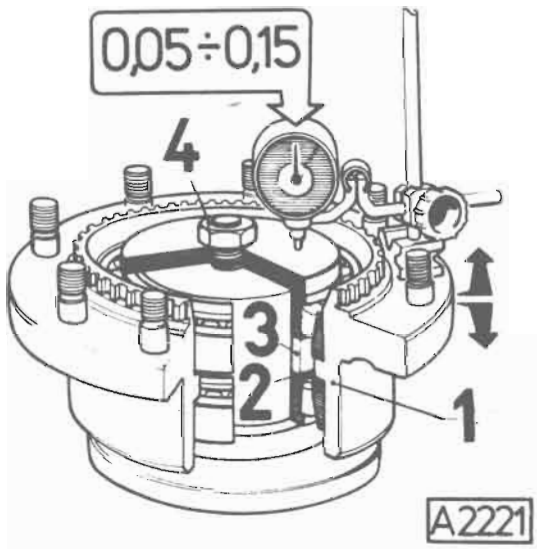
Obr. I1-6

Ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek hlavy kola a sestavení hlavy kola

Poznámka: Při ustavování axiální vůle ložisek v hlavě kola **nepotírat kuželíková ložiska olejem.** Vůli ustavit na přípravku (obr. I1-8).

1. Do hlavy kola narazit vnější kroužky kuželíkových ložisek.
2. Na přípravek nasadit spodní kuželíkové ložisko 32 026 X-TPX, nasadit hlavu kola **1**, vymezovací podložky **2**, rozpěrku **3** a druhé kuželíkové ložisko 32026 X-TPX.
3. Našroubovat a dotáhnout matici přípravku **4**.
4. Pomocí indikátoru změřit axiální vůli, která má mít hodnotu 0,05—0,15 mm.

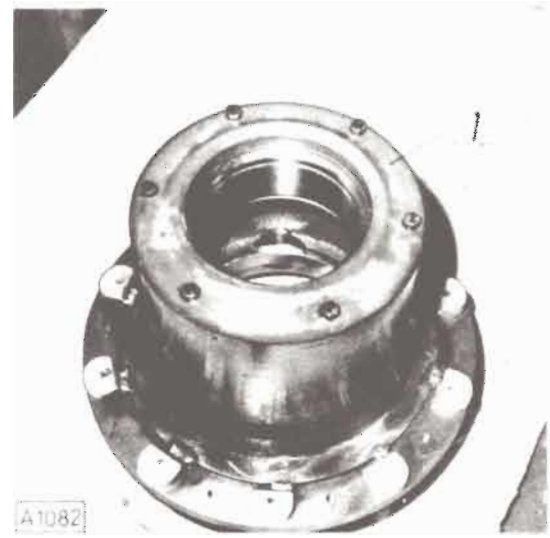
5. Vůli ustavit ubráním nebo přidáním vymezovacích podložek potřebné síly (0,1 mm; 0,2 mm; 0,5 mm). Hlavou kola musí jít při správně ustavené vůli otáčet bez zadrhávání.
6. Hlavu sejmout z přípravku a vymezovací podložky připevnit k vnějšímu kuželíkovému ložisku (pro další montáž na polonápravu společně s redukcí kola).



Obr. I1-8

Sestavení hlavy kola (provádět až po ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek)

1. Nasadit naolejované vnitřní kuželíkové ložisko 32 026 X-TPX.
2. Nalisovat hřídelové těsnění s prachovkou GP 170×200×15.
3. Do drážky v rozpěrném kroužku vsunout plstěný kroužek, který je nutno předtím ponořit na dobu 20 minut do cca 50 °C teplého oleje PP 80.
   Rozpěrný kroužek nasadit k ložisku.
4. Do obvodové drážky na čelní ploše hlavy nasadit pryžový „O" kroužek 220×3.
5. Přišroubovat stahovací víko **1** (obr. I1-9), pod které vložte papírové těsnění.

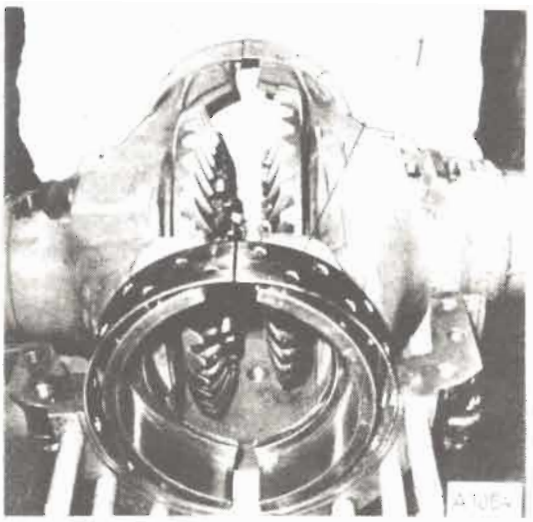


Obr. I1-9

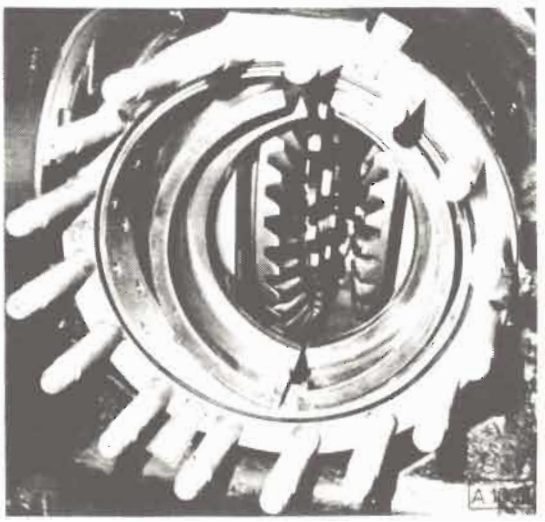
VIII. MONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY

Před montáží nápravy zbavit obě poloviny skříně rozvodovky starého těsnicího tmelu. Všechny nerovnosti na dosedacích plochách skříní vyhladit jemným smirkovým plátnem.

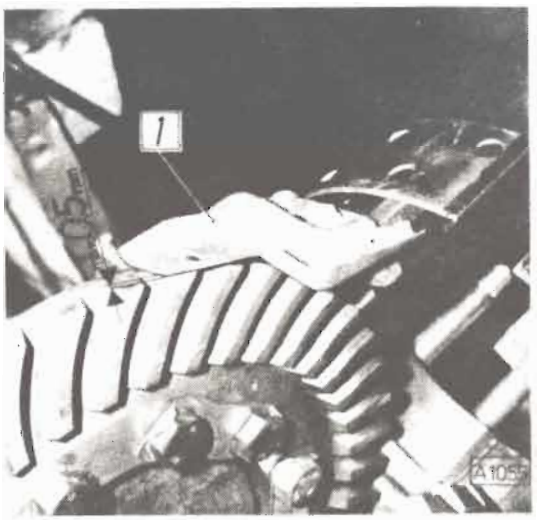
1. Na montážní podstavec uložit spodní díl skříně rozvodovky podle směru jízdy tak, aby otvor pro uložení pravé polonápravy byl posunut směrem dopředu, vůči otvoru pro uložení levé polonápravy.
2. Do výkyvných polonáprav nalisovat ze stran nábojů kol těsnicí kroužek G 55× ×70×8 a středicí kroužek — neplatí pro polonápravy předních náprav.
3. Do spodního dílu skříně vložit polonápravy s namontovanými talířovými koly a kontrolovat, není-li navzájem zaměněná pravá a levá polonáprava. Vnější plechové pásy **1** potřít olejem a vložit mezi vidlice a spodní díl skříně (obr. I1-10). Konce plechových pásů musí směřovat směrem nahoru.
4. Namontovat stírací plechy **1** (obr. I1-11) a jejich upevňovací šrouby zajistit přihnutím podložek. Spodní plochy stíracích plechů musí být nad talířovým kolem max. 0,5 mm. Tření jejich hran po části obvodu talířového kola není na závadu.



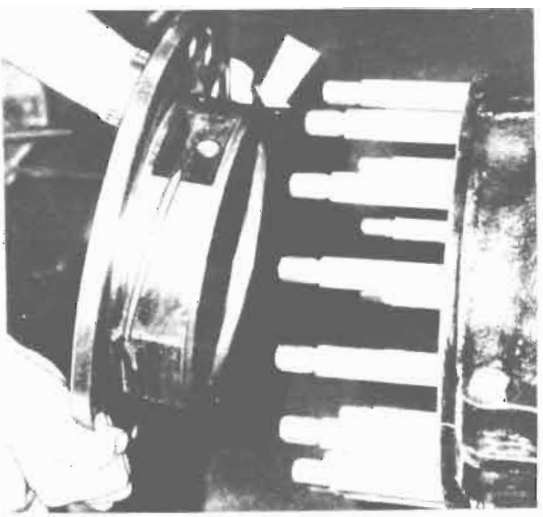
Obr. I1-10



Obr. I1-12



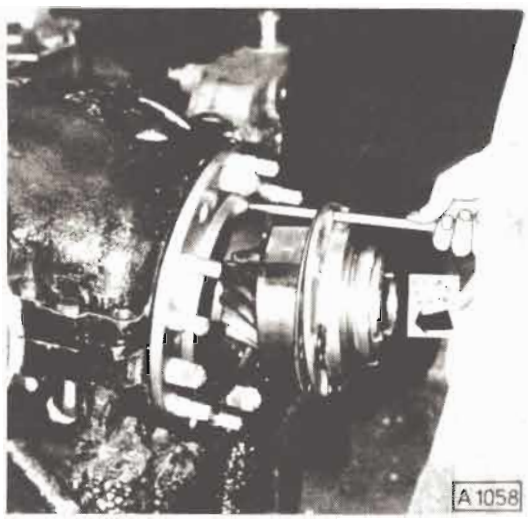
Obr. I1-11



Obr. I1-13

5. Dosedací plochy spodní skříně natřít těsnicím tmelem, nasadit horní díl skříně, narazit kalibrické šrouby a matice mírně dotáhnout. Do drážky v obou polovinách skříně nasadit pryžový těsnicí „O" kroužek 268×3 (obr. I1-12).
6. Válcové plochy pouzdra pro uložení pastorku natřít olejem, pouzdro — mazacím otvorem nahoru nasadit na šrouby skříně rozvodovky (obr. I1-13) a narazit do skříně.
7. Utahovacím momentem 200 N . m dotáhnout všechny matice spojovacích šroubů obou dílů skříně rozvodovky.
8. Namontovat úplné pastorky s ložisky (obr. I1-14). Při montáži nesmíte zapomenout **nasadit pod dosedací plochu pouzdra vymezovací podložky** — viz „Výpočet pro ustavení správného záběru pastorku s talířovým kolem" viz stať H1, str. 336. Pouzdra obou pastorků montovat otvorem nahoru.

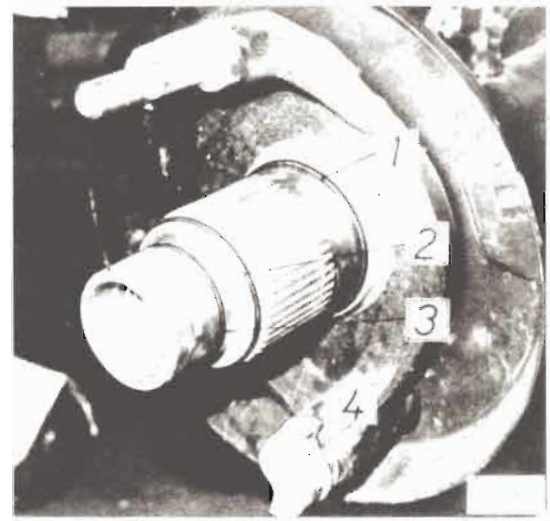
Poznámka: Při nařážení pouzdra pastorku je nutno pootáčet příslušným spoluzabíracím talířovým kolem, aby ozubení pastorku zapadlo do ozubení talířového kola.



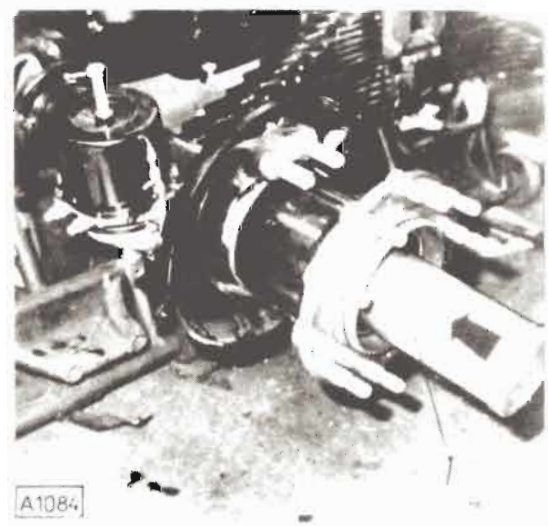
Obr. I1-14

Obr. I1-15

Upozornění: Vůli mezi pastorkem a středním kolem 2 ustavit pomocí vymezovacích podložek na hodnotu 0,3 až 0,5 mm.



Obr. I1-16



Obr. I1-17

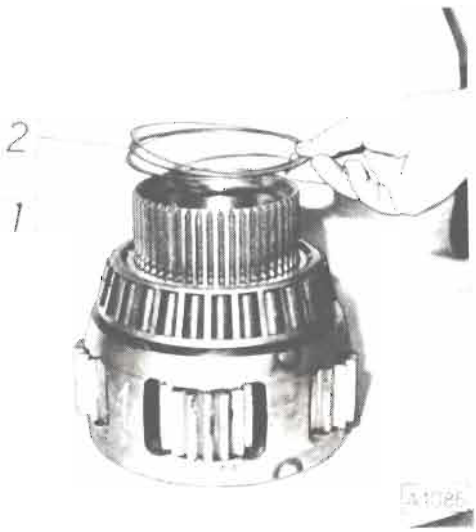
9. Do nápravy vsunout spojovací hřídel **1** (obr. I1-15) — u druhé přední nápravy pouzdrem PS 5040 KX ke kratšímu pastorku. Na ozubení hřídele nasadit střední kolo **2**, podložky a na obou koncích zajistit hřídel pojistnými kroužky.
10. Na polonápravu nasunout tři pryžové těsnicí „O" kroužky (obr. I1-16); (**1** — 125×5; **2** — 110×3; **3** — 90×3).
11. Namontovat klíč brzdy **4** (obr. I1-16).
12. Pomocí nařážecího přípravku **1** (obr. I1-17) narazit hlavu kola na polonápravu. Při nařážení se musí nařážeč opírat o vnitřní kroužek vnitřního kuželíkového ložiska.

13. Namontovat brzdové čelisti.
14. Nasunout rozpěrku ložisek — **otvorem dolů** — (obr. I1-18).

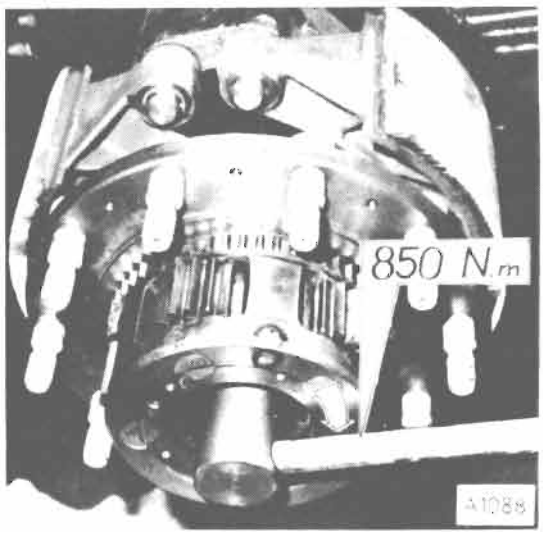
Obr. I1-18

16. Skříň satelitů nasunout drážkováním do drážkování rozpěrky ložisek (obr. I1-20) a doklepnout ji až na doraz k hlavě kola.

Obr. I1-20



Obr. I1-19



Obr. I1-21

15. Na skříň satelitů nalisovat vnější kuželíkové ložisko 32 026 X-TPX (z hlavy kola) — obr. I1-19, poz. **1** a nasadit vymezovací podložky **2** (viz „Ustavení axiální vůle kuželíkových ložisek" — str. 364, bod 6).

17. Upevňovací matici (kterou jste při sestavování skříně satelitů vsunuli před satelity — obr. I1-5) našroubovat do závitu v polonápravě. Matici dotáhnout (obr. I1-12) **utahovacím momentem 850 N . m.**

18. K upevňovací matici nasadíme opěrnou přílożku **1** (obr. I1-22) — musí se krýt dva otvory pro pojišťovací kolík. Pojišťovací kolík **2** do otvoru naklepnout. Přílożku zajistit drátěným kroužkem **1** (obr. I1-23). Do polonápravy vsunout hnací hřídel — drážkováním až do náboje talířového kola.

Obr. I1-22

Obr. I1-23

19. Na drážkování hřídele (mezi satelity) nasadit centrální kolo a zajistit jej pojistným kroužkem.
20. Na satelity a ozubení hlavy kola nasunout korunové víko.
21. Do víka kolové redukce nasadit těsnicí pryžový kroužek, doraz hřídele s těsnicím pryžovým kroužkem 12×2, víko nasadit na hlavu kola. Našroubovat a dotáhnout upevňovací šrouby víka.
22. Namontovat brzdový buben.
23. Provést seřízení záběru kuželového soukolí — viz stať H — kapitola IX.
24. Rozvodovku nápravy plnit po záběhu olejem PP 80 v množství 9 litrů. Kolovou redukci hlavy kola naplňte olejem PP 80 v množství 1,5 litru.

IX. ZAMONTOVÁNÍ ZADNÍ NÁPRAVY

1. Nápravu uloženou na montážním vozíku společně s nosníkem pérování nasouvat přesně ve směru podélné osy tahače tak, aby ozubení kuželových kol zapadlo mezi zuby nápravového diferenciálu a rozvodovka dosedla na spojovací díl. Na šrouby nasadit pružné podložky a našroubovat matice, které je nutno dotáhnout utahovacím momentem 400 ± 40 N . m.
2. Spustit zadní část tahače, až rám dosedne na nosník pérování. Přitom středící kameny musí zapadnout do otvorů v rámu. Našroubovat všechny upevňovací šrouby. Namontovat vzpěru nárazníku.
3. Namontovat ochranné koše pryžových vaků a tlumiče pérování.
4. Namontovat brzdové hadice a kola.

	Strana
I. TECHNICKÉ ÚDAJE	373
II. KONSTRUKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ DIFERENCIÁLŮ A DĚLIČE MOMENTŮ	373
III. VYMONTOVÁNÍ NÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ	373
IV. VVYMONTOVÁNÍ DIFERENCIÁLŮ A MEZINÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ	374
V. VYMONTOVÁNÍ DĚLIČE MOMENTŮ	374
VI. DEMONTÁŽ NÁPRAVOVÉHO DIFERENCIÁLU	374
VII. DEMONTÁŽ MEZINÁPRAVOVÉHO DIFERENCIÁLU	375
VIII. KONTROLA DEMONTOVANÝCH DÍLŮ DIFERENCIÁLŮ, MEZINÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ A DĚLIČE MOMENTŮ, VÝMĚNA OPOTŘEBENÝCH ČÁSTÍ	376
IX. SESTAVENÍ NÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ	377
X. SESTAVENÍ MEZINÁPRAVOVÉHO DIFERENCIÁLU	380
XI. SESTAVENÍ PŘEDNÍHO SPOJOVACÍHO DÍLU, ZADNÍHO SPOJOVACÍHO DÍLU A ZADNÍ NOSNÉ ROURY	381
XII. SESTAVENÍ PŘEDNÍ NOSNÉ ROURY (u TATRA 815 S3 a aplikací)	382
XIII. SESTAVENÍ PŘEDNÍ NOSNÉ ROURY (u TATRA 815 TP 6×6)	382
XIV. SERVISNÍ NÁŘADÍ	384

I. TECHNICKÉ ÚDAJE

Nápravové diferenciály, mezinápravový diferenciál a dělič momentů montovaný u TATRA 815 TP 6×6 mají tři páry vyrovnávacích kol (satelitů).
Podle velikosti přenášeného krouticího momentu se vyrovnávací kola liší délkou.
Nápravové diferenciály **předních náprav** mají délku vyrovnávacích kol 61 mm; nápravový diferenciál **zadní nápravy** má délku vyrovnávacích kol 83 mm. Délku 83 mm mají rovněž vyrovnávací kola mezinápravového diferenciálu pro přední dvojici náprav — u TATRA 815 TP 6×6.
Vyrovnávací kola u mezinápravového diferenciálu pro zadní dvojici náprav (u TATRA 815 S3 a odvozených aplikací) mají délku 120 mm. Délku 120 mm mají rovněž vyrovnávací kola děliče momentů — u TATRA 815 TP 6×6.
Vyrovnávací kola jsou uložena na čepech a mají kluzná pouzdra se samomaznou kluznou vrstvou, označenou KU.
Všechny diferenciály a dělič momentů, kromě nápravového diferenciálu u samostatné přední nápravy, jsou opatřeny uzávěry, které vyřazují diferenciál z činnosti. Uzávěry jsou ovládány pneumatickými válci umístěnými z vnější strany nosné roury.

II. KONSTRUKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ DIFERENCIÁLŮ A DĚLIČE MOMENTŮ

Konstrukčně všechny shodné a jsou umístěny u jednotlivých náprav v nosných rourách a spojovacích dílech.

Mezinápravové diferenciály:

U typu TATRA 815 S3 a odvozených aplikací je mezinápravový diferenciál pro dvojici zadních náprav umístěn v přední nosné rouře. Je napojen přímo na spodní hřídel přídavné převodovky a krouticí moment je z něj odváděn hřídeli na jednotlivé nápravové diferenciály.
U typu TATRA 815 TP 6×6 je mezinápravový diferenciál pro dvojici předních náprav umístěn v přední nosné rouře mezi druhou přední nápravou a přídavným převodem (obr. J-2) a je spojen s diferenciálem druhé přední nápravy prodlouženým středním kolem. Z opačné strany je napojen na unášeč děliče momentů, od kterého je poháněn.

Dělič momentů:

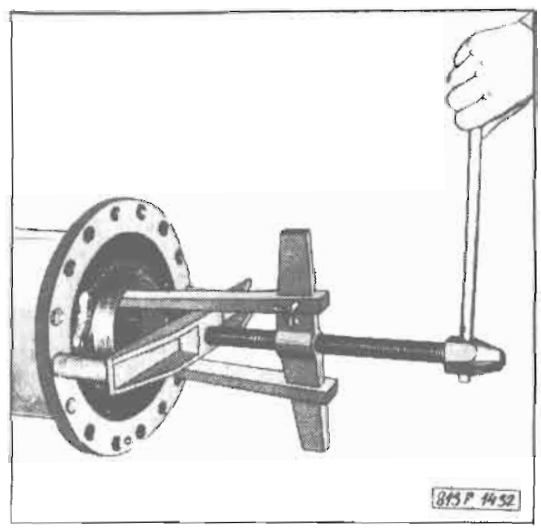
Dělič momentů je pouze u typu TATRA 815 TP 6×6 a je umístěn v přední nosné rouře (obr. J-2) společně s diferenciálem druhé přední nápravy a mezinápravovým diferenciálem.

III. VYMONTOVÁNÍ NÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ

Poznámka: Popisované vymontování nápravových diferenciálů z nosných rour a spojovacích dílů se provádí za předpokladu, že jsou odmontovány od jednotlivých náprav.

Způsob vymontování (platí a je stejný u všech nápravových diferenciálů)

1. Z nosné roury, nebo spojovacího dílu odmontovat ovládací válec pro řazení uzávěrky nápravového diferenciálu (např. obr. J-3, poz. 7). (Ovládací válec nápravového diferenciálu není montován u přední nápravy TATRA 815 S3 a odvozených aplikací.)
2. Na nosné rouře povolit matice a vyšroubovat oba stavěcí šrouby (obr. J-3, poz. 8), zajišťující polohu skříně nápravového diferenciálu.
3. Z nosné roury vytáhnout diferenciál přípravkem PRM-3194 (obr. J-6).



Obr. J-6

IV. VYMONTOVÁNÍ DIFERENCIÁLŮ A MEZINÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ

A. U typu **TATRA 815 S 3 a odvozených aplikací** vymontujete mezinápravový diferenciál společně s řazením pohonu přední nápravy (obr. J-1, poz. 8).
Postup demontáže je obdobný jako při vymontování samostatného nápravového diferenciálu z nosné roury.

B. U typu **TATRA 815 TP 6×6** z přední nosné roury (mezi druhou přední nápravou a přídavným převodem — obr. J-2).

1. Z nosné roury odmontujte ovládací válce **2, 21.**
2. Na nosné rouře povolit matice a vyšroubovat čtyři stavěcí šrouby **23,** zajišťující polohu nápravového diferenciálu a mezinápravového diferenciálu.
3. Pomocí stahováku vytáhneme z nosné roury nejdříve nápravový diferenciál a potom mezinápravový diferenciál.

Poznámka: Dělič momentů nám zůstane v nosné rouře, která je připevněna k přídavnému převodu.

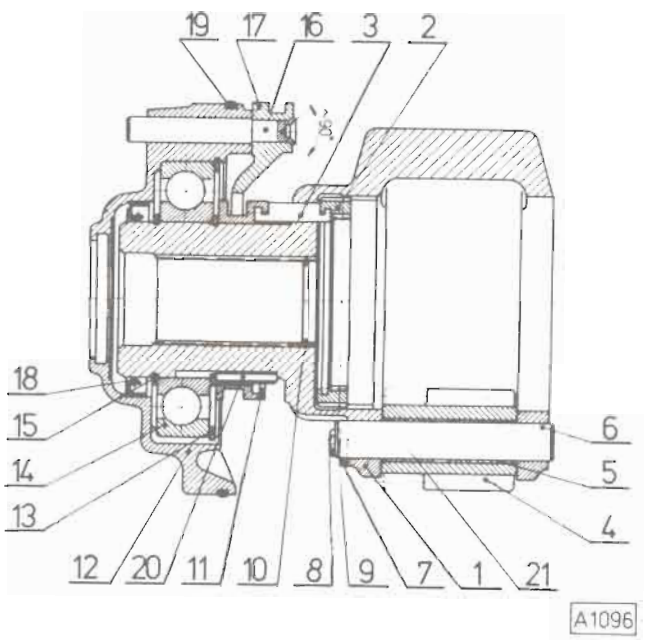
V. VYMONTOVÁNÍ DĚLIČE MOMENTŮ

1. Odšroubovat upevňovací matice a nosnou rouru sejmout ze šroubů přídavného převodu.
2. Segerovými kleštěmi vyjmout pojistný kroužek a dělič momentů stáhnout z drážek unášeče spodního hřídele přídavného převodu.

VI. DEMONTÁŽ NÁPRAVOVÉHO DIFERENCIÁLU

Vymontovaný nápravový diferenciál z nosné roury demontovat dále následujícím způsobem (obr. J-7):

1. Vyjmout pojistný kroužek **13.**
2. Stáhnout pouzdro ložiska **12** s těsnicími kroužky Gufero a sejmout zasouvací vidlici **17.**
3. Vyjmeme pojistný kroužek **15.**
4. Stahovákem stáhnout kuličkové ložisko **14** a vyjmout pojistný kroužek.
5. Z drážky skříně diferenciálu vytáhnout péro **20.**
6. Posuvnou objímku **11** pootočíme tak, aby posuvné čepy **3** byly přesně proti montážním drážkám v posuvné objímce **11** a objímku sejmout.
7. Odšroubovat upevňovací šrouby **8,** vyjmout pojistné destičky **7,** vylisovat čepy **6** vyrovnávacích kol a vyjmout všechna vyrovnávací kola.
8. Vyjmout spojovací objímku **2** a posuvné čepy **3.**

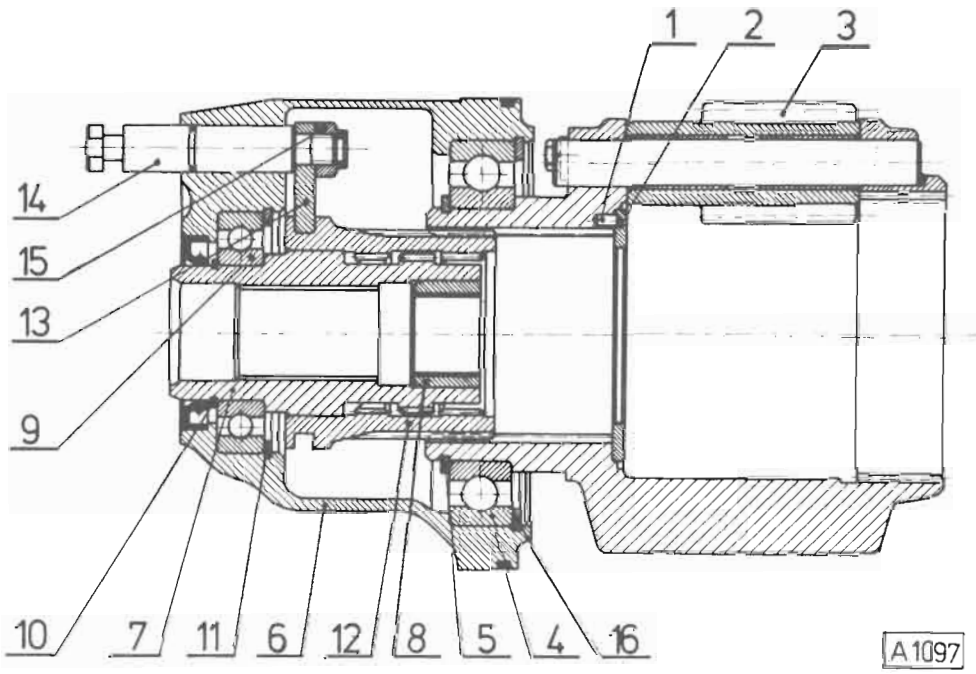


Obr. J-7

poz. 16 — vodicí čep je od 1. 7. 1985 těsněný „O" kroužkem 10×14
poz. 10 — pojistný drátěný kroužek není od 1. 1. 1986 montován

VII. DEMONTÁŽ MEZINÁPRAVOVÉHO DIFERENCIÁLU

A. U provedení TATRA 815 se samostatnou přední nápravou



Obr. J-8

poz. 1 — pojišťovací kolík je od 25 001. vozidla zrušen
poz. 8 — v unášeči 7 je od 14 001. vozidla namísto pouzdra 8 (4030 KU) nalisováno pouzdro PS 4530 KU

Vymontovaný mezinápravový diferenciál s řazením pohonu přední nápravy z nosné roury demontujte dále následujícím postupem:

1. Vyjmout obě střední kola **9** (obr. J-1).
2. Vyjmout pojistný kroužek **16** (obr. J-8) a stáhnout skříň řazení pohonu **6** přední nápravy z ložiska.
3. Vyjmout pojistný kroužek **5** a stáhnout kuličkové ložisko **4**.
4. U mezinápravového diferenciálu vyšroubovat upevňovací šrouby pojistných destiček (obr. J-16), čepy vyrovnávacích kol vylisovat a vyrovnávací kola vyjmout.
5. Z vnitřní části skříně vyjmout příložku, popřípadě pojišťovací kolík.

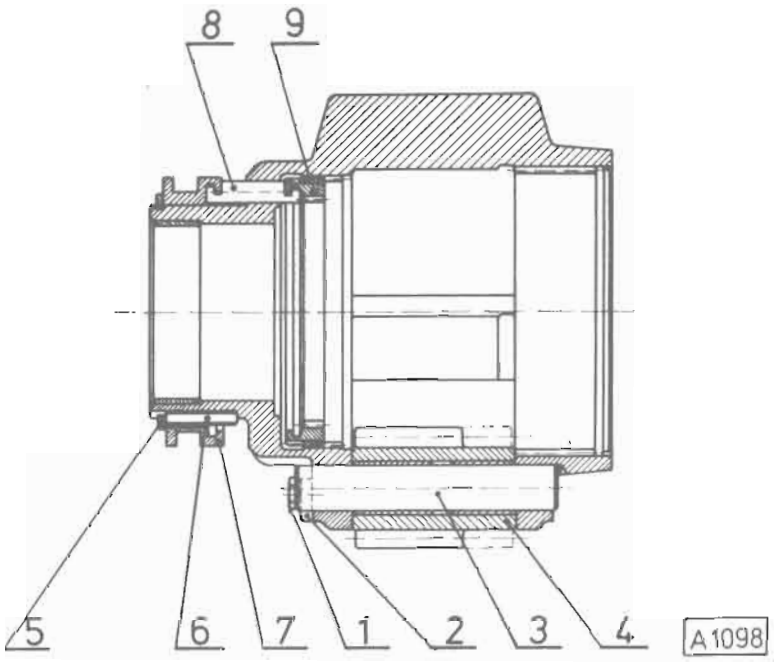
Demontáž dílů ze skříně řazení pohonu přední nápravy (obr. J-8)

1. Odjistit a vyšroubovat matici **15**, řadicí vidlice **13** a vyjmout řadicí vidlici a čep vidlice **14**.
2. Vyjmout spojovací objímku **12**, pojistný kroužek **11** a vylisovat unášeč předního náhonu **7** i s kuličkovým ložiskem.
3. Z unášeče vyjmout pojistný kroužek **10** a stáhnout kuličkové ložisko.
4. Z unášeče vylisovat pouzdro **8**.

B. Demontáž mezinápravového diferenciálu u TATRA 815 TP 6×6

Vymontovaný mezinápravový diferenciál z nosné roury demontujeme dále následujícím způsobem (obr. J-20):

1. Vyjmout pojistný kroužek **6** (obr. J-20) a stáhnout pouzdro ložiska **3** i s těsnicími kroužky Gufero.
2. Vyjmout pojistný kroužek **2** a stáhnout kuličkové ložisko **4**.
3. Vyjmout pojistný kroužek **7** a postupně vyjmout unášeč **9**, centrální kolo **10**, střední kolo **11** a příložku **13**.
   Při další demontáži mezinápravového diferenciálu postupovat podle obr. J-9.



Obr. J-9

4. Vyšroubovat upevňovací šrouby **1** pojistných destiček **2**, čepy **3** vyrovnávacích kol vylisovat a vyrovnávací kola **4** vyjmout.
5. Vyjmout pojistný kroužek **5** a z drážky skříně diferenciálu vytáhnout péro **6**.
6. Posuvnou objímku **7** pootočíte tak, aby posuvné čepy **8** byly přesně proti montážním drážkám v posuvné objímce **7** a objímku sejmout.
7. Vyjmout spojovací objímku **9** a posuvné čepy **8**.

Demontáž děliče momentů

Demontáž děliče momentů provést obdobným způsobem jako demontáž mezinápravového diferenciálu.

VIII. KONTROLA DEMONTOVANÝCH DÍLŮ DIFERENCIÁLŮ, MEZINÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ A DĚLIČE MOMENTŮ; VÝMĚNA OPOTŘEBENÝCH ČÁSTÍ

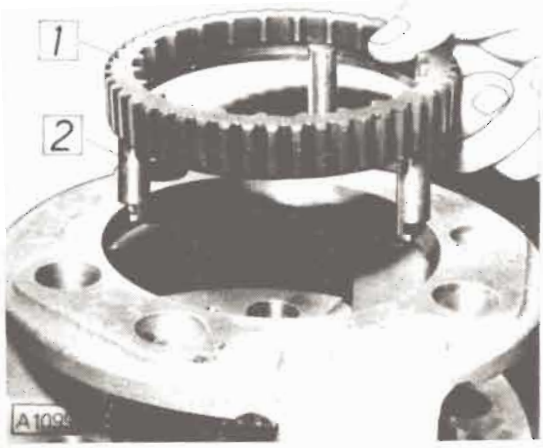
1. Zkontrolovat stav uložení vyrovnávacích kol na čepech a stav pouzder.
2. Zkontrolovat ozubení uzávěrek, opotřebení zasouvacích vidlic a stav ovládacího válce řazení uzávěrek (stav pístu a těsnícího „O" kroužku).
3. Zkontrolovat stav ozubení vyrovnávacích kol, unášeče, centrálního kola a středního kola. Výměnu provést, zjistíte-li na zubech následující závady:
   - — Pitting — uprostřed zubu (na roztečné kružnici zubu) se objevuje pórovitost.
   - — Prolomení cementační vrstvy zubu.
   - — Zadřený zub — projevuje se tvořením příčných rýh na celé funkční ploše zubu.
   - — Samozřejmě provedete výměnu, je-li některý zub „vyštípnutý" nebo ulomený.

   Při celkové opravě automobilu vyměnit kuličková ložiska, těsnící pryžové kroužky a těsnící kroužky Gufero za nové.

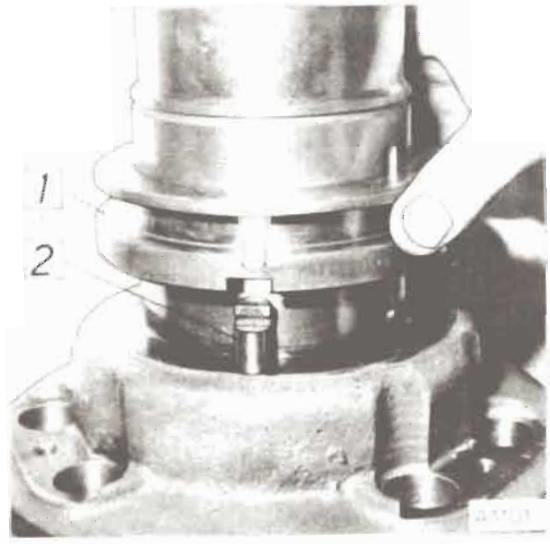
IX. SESTAVENÍ NÁPRAVOVÝCH DIFERENCIÁLŮ

A. — U samostatné přední nápravy (TATRA 815 S 3)
— U první přední nápravy TATRA 815 TP 6×6
— U zadních náprav TATRA 815 S 3 a odvozených aplikací

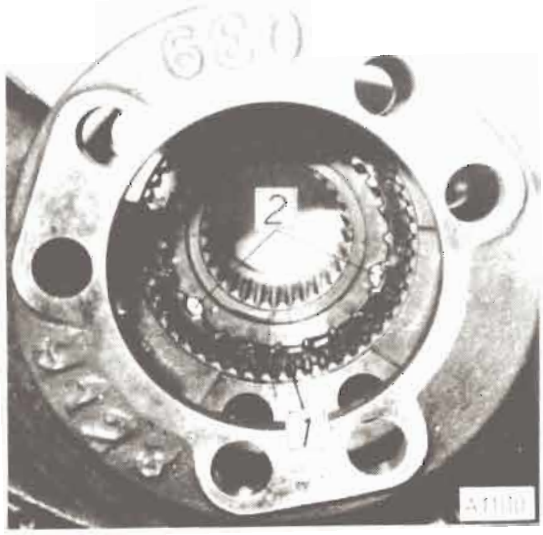
1. Do drážky spojovací objímky **1** nasadit tři posuvné čepy **2** (obr. J-10) a objímku nasadit do vnitřního ozubení skříně diferenciálu tak, aby vodicí čepy prošly otvory ve skříni diferenciálu (obr. J-11).
2. Skříň diferenciálu otočit (spojovací objímku s posuvnými čepy musíte zespodu přidržet), nasadíme posuvnou objímku **1** montážními výřezy na posuvné čepy **2** (obr. J-12) a objímku pootočit tak, aby se kryla drážka pro péro s drážkou na skříni diferenciálu (obr. J-13).
3. Do drážky narazit péro 8h 9×7×36 a zkontrolovat volné posouvání objímky.
4. Nasunout pojistný kroužek 95 — obr. J-15 — poz. **1**.
5. Do skříně diferenciálu vložit vyrovnávací kola **2** (obr. J-15) tak, aby ozubení kol bylo vůči sobě přesazeno.



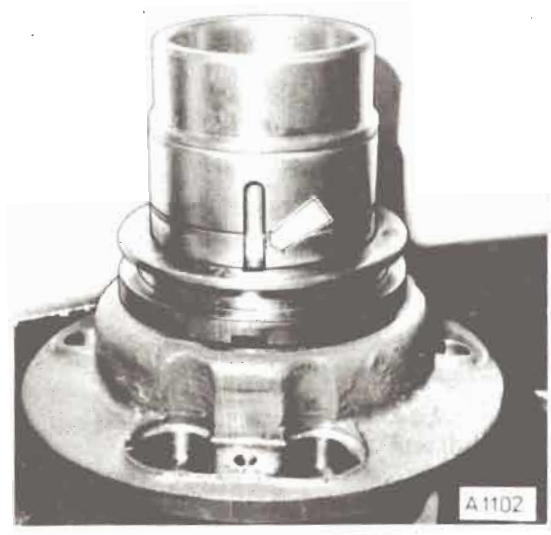
Obr. J-10



Obr. J-12



Obr. J-11

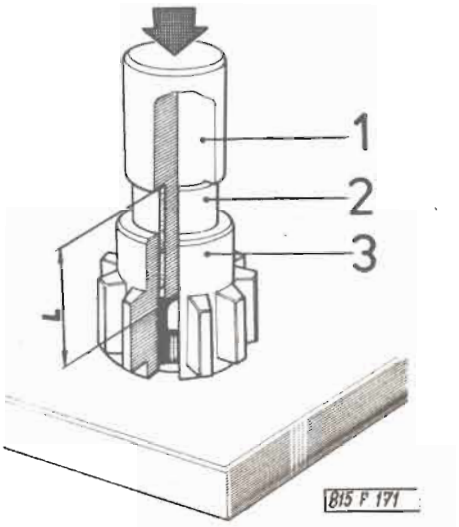


Obr. J-13

Poznámka: Při případné výměně pouzder ve vyrovnávacích kolech lisujte pouzdra pomocí přípravku na obr. J-14.

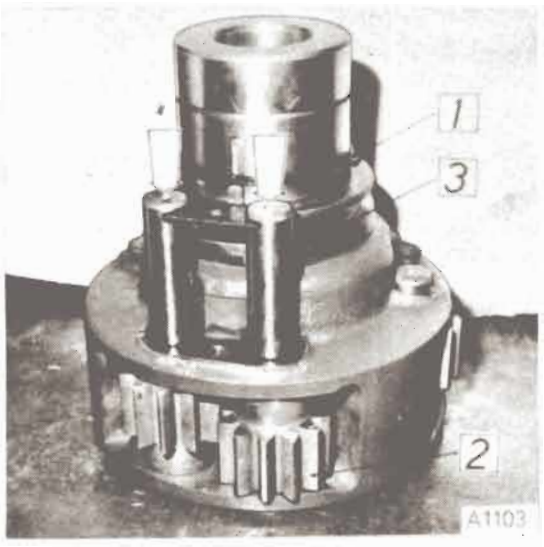
6. Nalisovat čepy **3** vyrovnávacích kol (obr. J-15). Každou dvojici čepů lisovat současně s nasazenou pojišťovací destičkou. Pojišťovací destičky upevnit šroubem (obr. J-16).
Čepy vyrovnávacích kol lisujte pomocí přípravku PRM-3190.

Poznámka: Na obr. J-15 je patrné vzájemné přesazení zubů vyrovnávacích kol.

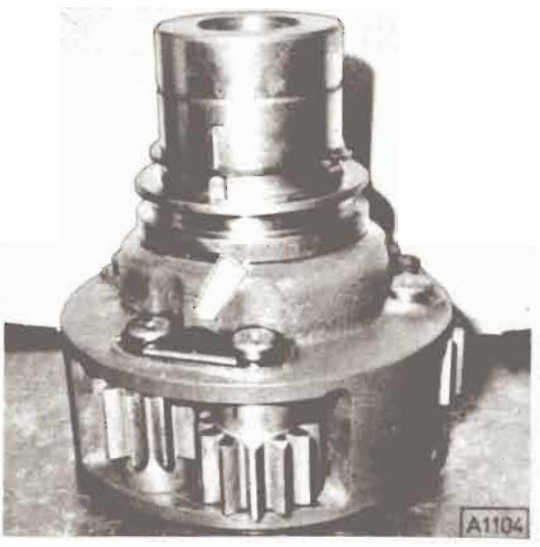


Obr. J-14
Přípravek pro nalisování pouzder vyrovnávacích kol

1 — lisovací trn; 2 — pouzdro; 3 — vyrovnávací kolo; L = $^3/_2$ jmenovitého ∅ pouzdra

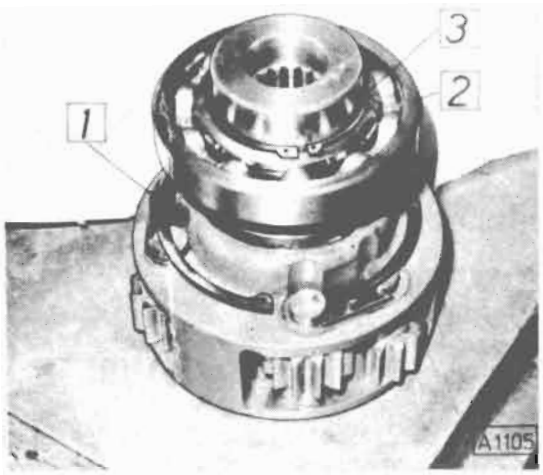


Obr. J-15



Obr. J-16

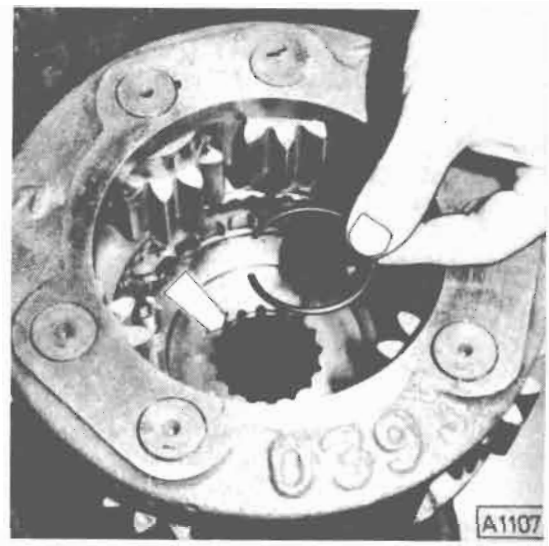
7. Na skříň diferenciálu (směrem k posuvné objímce) vložit pojistný kroužek 170 (obr. J-17, poz. **1**). (Kroužek namontovat do pouzdra ložiska až po nalisování kuličkového ložiska a pouzdra ložiska.)
8. Nalisovat kuličkové ložisko 6219 (poz. **2**) a jeho polohu zajistit pojistným kroužkem 95 (obr. J-17, poz. **3**).



Obr. J-17

Obr. J-18

9. Do pouzdra ložiska **2** (obr. J-18) nalisovat těsnicí kroužek Gufero 95×120×13 a z vnější strany nasadit do drážky těsnicí pryžový „O" kroužek 220×5.
10. Zasouvací vidličku **1** (obr. J-18) nasadit do drážky posuvné objímky, pouzdro lisovat na skříň diferenciálu a současně sledovat nasunutí vodicího čepu vidličky do otvoru v pouzdru ložiska (obr. J-18).



Obr. J-19

Pojistný drátěný kroužek není ve skříni diferenciálu od 1. 1. 1986 montován

11. Do drážky v pouzdru ložiska nasadit pojistný kroužek 170 (obr. J-17, poz. **1**).
12. Do skříně diferenciálu nasadit pojistný drátěný kroužek, který zabraňuje zasunutí spojovacího hřídele při sestavování spojovacích dílů (obr. J-19).

B. Sestavení nápravového diferenciálu:

— U druhé přední nápravy TATRA 815 TP 6×6

Postup montáže jako u diferenciálu první přední nápravy (podle bodů 1 až 6) — str. 377.

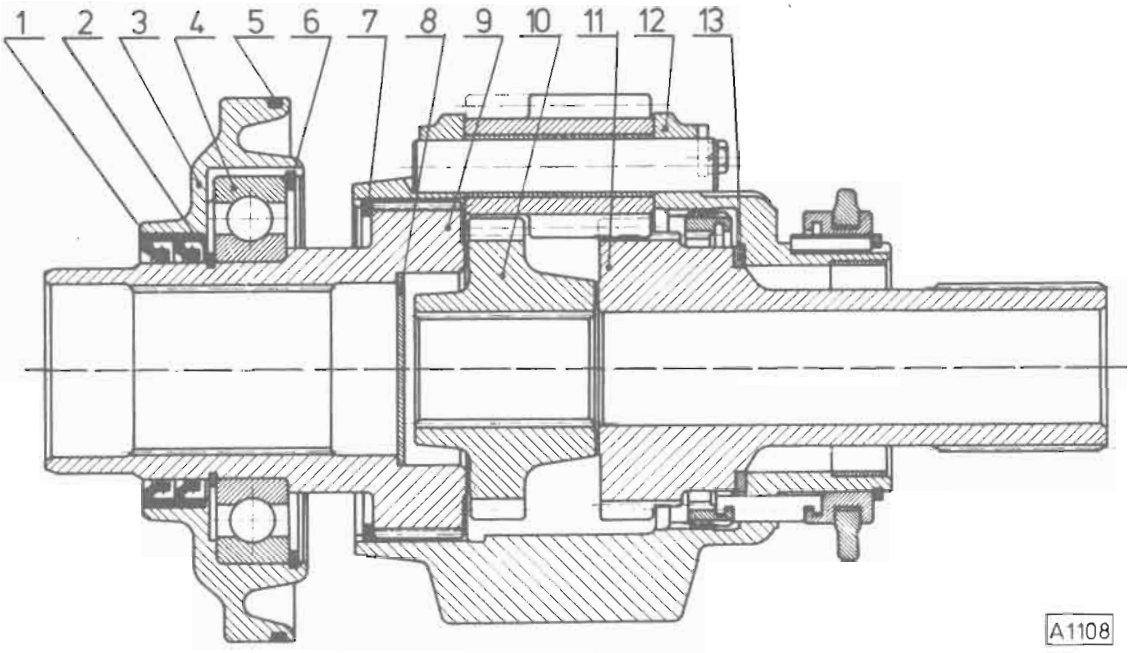
Další postup:

7. Do pouzdra nalisujeme ložisko 6219 a jeho polohu zajistíme pojistným kroužkem 170.

8. Zasouvací vidličku s čepem nasadit do drážky posuvné objímky, pouzdro nalisovat na skříň diferenciálu a současně sledovat nasunutí vodicího čepu vidličky do otvoru v pouzdru ložiska.
Pouzdro zajistit pojistným kroužkem 95.

8. K centrálnímu kolu nasadit unášeč **9.** Polohu unášeče zajistit pojistným kroužkem 145 — poz. **7.**
9. Na unášeč nasunout pojišťovací kroužek 170 — poz. **6** (pro zajištění polohy pouzdra), nalisovat kuličkové ložisko 6219 a zajistit pojišťovacím kroužkem 95.

X. SESTAVENÍ MEZINÁPRAVOVÉHO DIFERENCIÁLU



Obr. J-20

A. U TATRA 815 TP 6×6

Do skříně mezinápravového diferenciálu nalisovat pouzdro PS 9025 KX na doraz osazení. Potom pouzdro na soustruhu přetočit na hodnotu ∅ 90 H7 se stupněm drsnosti 0,8.
Následuje postup smontování jako u diferenciálu první přední nápravy (podle bodů 1 až 6) — str. 377.

Další postup montáže:

7. Do skříně mezinápravového diferenciálu (obr. J-20) vložíme přílożku **13,** nasadit střední kolo **11** a centrální kolo **10.**

10. Do pouzdra ložiska **3** nalisovat dva těsnicí kroužky Gufero 95×120×13 pomocí přípravku PRM-3203, pouzdro narazit na kuličkové ložisko a polohu zajistit předtím nasunutým pojišťovacím kroužkem 170 — poz. **6.**

Sestavení děliče momentů — pouze u TATRA 815 TP 6×6

Do skříně děliče momentů nalisovat pouzdro PS 9025 KX až na doraz osazení. Potom pouzdro na soustruhu přetočíme na hodnotu ∅ 90 H7 se stupněm drsnosti 0,8.
Následuje postup smontování jako u diferenciálu první přední nápravy (podle bodů 1 až 6) — str. 377.

Další postup montáže

7. Do skříně děliče momentů vložit příložku, nasadit střední kolo a centrální kolo s pojistným kroužkem.
8. Smontovaný dělič momentů nasunout na drážkování spodního hřídele přídavného převodu a jeho polohu zajistit Seegerovým pojistným kroužkem.

B. Sestavení mezinápravového diferenciálu a skříně řazení předního pohonu (obr. J-21) **u TATRA 815 S3 a odvozených aplikací**

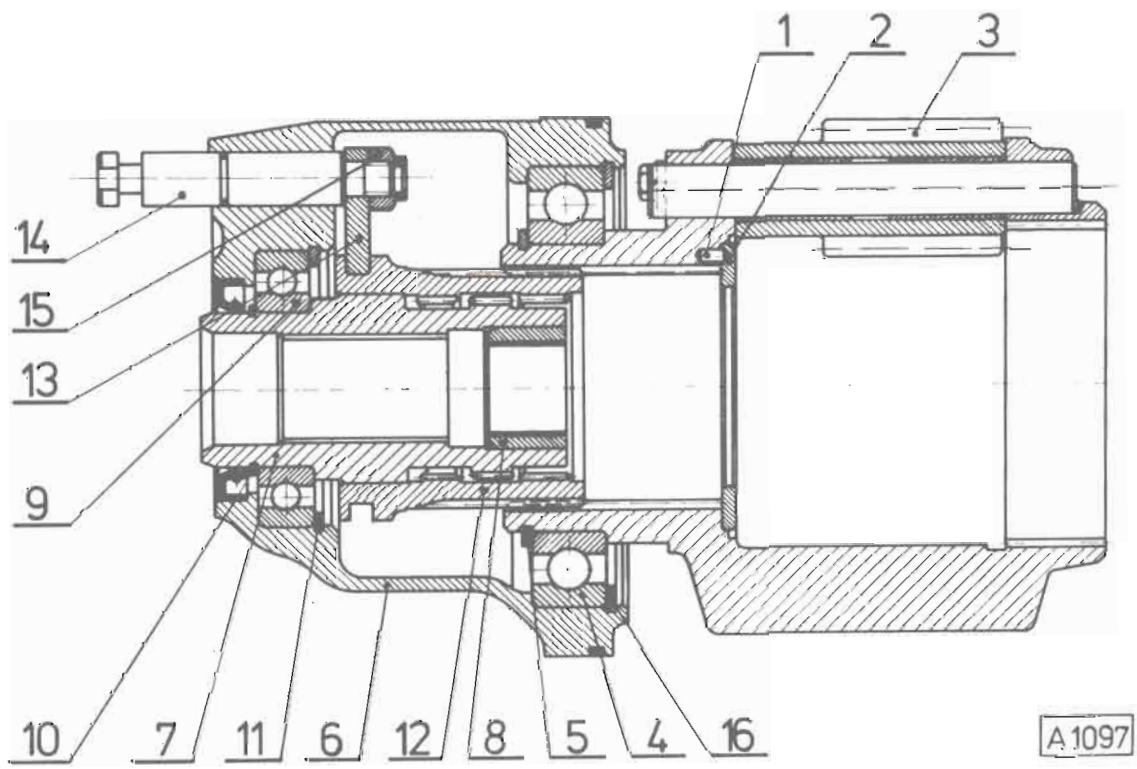
1. Do skříně mezinápravového diferenciálu nalisovat pojišťovací kolík **1** a vložit příložku **2.**
   Pojišťovací kolík je od 25 001. vozidla zrušen.
2. Do skříně mezinápravového diferenciálu vložit vyrovnávací kolo **3** tak, aby ozubení kol bylo vůči sobě přesazeno (obr. J-15).
3. Nalisovat čepy vyrovnávacích kol. Každou dvojici čepů lisovat současně s nasazenou pojišťovací destičkou. Pojišťovací destičky upevnit šroubem.
4. Nalisovat kuličkové ložisko poz. **4** a pojistíme pojistným kroužkem **5.**

Sestavení skříně řazení pohonu přední nápravy (obr. J-21)

1. Do skříně **6** řazení pohonu nalisujeme hřídelové těsnění Gufero.
2. Do unášeče **7** nalisujeme pouzdro **8** se zalisovaným kluzným pouzdrem.
   Od 14 001. vozidla je do unášeče lisováno pouzdro PS 4530 KU (předtím pouzdro 4030 KU). Pouzdro nalisujte pomocí přípravku PRM-3197.
3. Na unášeč **7** nalisovat kuličkové ložisko 6214 — poz. **9** a zajistit pojistným kroužkem **10.**
4. Unášeč s ložiskem nalisovat do skříně **6,** zajistit pojistným kroužkem **11.**
5. Vložit spojovací objímku **12.**
6. Vložit zasouvací vidlici **13,** nasunout **čep** vidlice **14** s těsnicím kroužkem a našroubovat a utáhnout matici **15,** kterou po utažení zajistit zaklepnutím.

Upozornění:
Zajištění matice **15** zaklepnutím je nutno provést důkladně — viz obr. J-21A. K matici je obtížnější přístup, a proto se často zajištění provádí nedostatečně. V provozu potom dochází k uvolnění matice a následně k uvolnění řadicí vidlice. Tím dochází k poruše při řazení pohonu přední nápravy.

7. Smontovanou skříň nasunout na ložisko skříně mezinápravového diferenciálu a zajistit pojistným kroužkem **16.**



Obr. J-21

XI. SESTAVENÍ PŘEDNÍHO SPOJOVACÍHO DÍLU (obr. J-3), ZADNÍHO SPOJOVACÍHO DÍLU (obr. J-4) A ZADNÍ NOSNÉ ROURY (obr. J-5)

1. Smontovaný nápravový diferenciál vsunout do spojovacího dílu, event. nosné roury a jeho polohu zajistit dvěma stavěcími šrouby.
   Smontovaný nápravový diferenciál vsuňte do spojovacího dílu pomocí přípravku PRM-3195.

2. Namontovat úplný ovládací válec závěru diferenciálu (obr. J-22) tak, aby posuvný čep zapadl do výřezu v zasouvací vidlici. Doraz pístu v ovládacím válci seřídit stavěcím šroubem **1** umístěným na víku válce tak, aby při zařazené uzávěrce nebyla zasouvací vidlice pod zatížením.
   Postup seřízení:
   Vidlici řazení uzávěrky zasunout pomocí tlakového vzduchu do krajní polohy. U stavěcího šroubu **1** (obr. J-22) povolit zajišťovací matici a stavěcí šroub dotáhnout o 1 $^{1}/_{2}$ otáčky. Šroub zajistit maticí.

XII. SESTAVENÍ PŘEDNÍ NOSNÉ ROURY (obr. J-1)

Montáž podle předchozí kapitoly — pouze bod 1. Seřizování řazení uzávěrky diferenciálu odpadá.

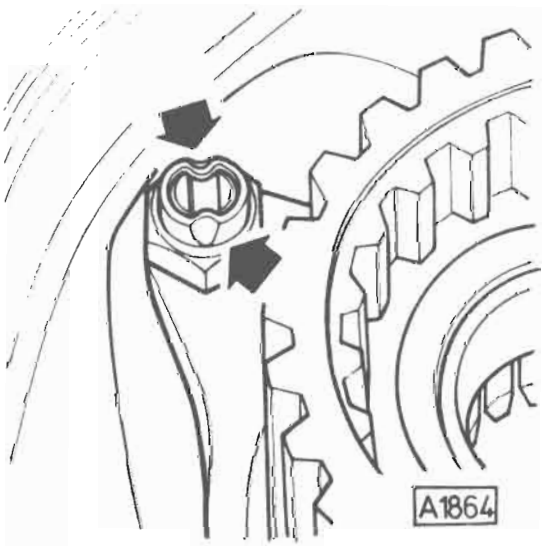
XIII. SESTAVENÍ PŘEDNÍ NOSNÉ ROURY (obr. J-2)

1. Do přední roury vsuňte společně kompletní mezinápravový diferenciál i s nápravovým diferenciálem. Polohu nápravového diferenciálu zajistěte dvěma stavěcími maticemi.

   Poznámka: Dělič momentů je již namontovaný na přídavném převodu.

2. Rouru s nápravovým a mezinápravovým diferenciálem nasunout na šrouby přídavného převodu.
   Při montáži protáčet ozubenými koly mezinápravového diferenciálu, aby do sebe zapadlo ozubení unášeče mezinápravového diferenciálu s ozubením středního kola děliče momentů.

   Upozornění: Nesmíte zapomenout nasunout do pouzdra ložiska mezinápravového diferenciálu vodicí čep s ovládací vidlicí, pro řazení uzávěrky děliče. Ovládací vidlice musí zapadnout do výřezu posuvné objímky děliče momentů. Kontrolu a zasunutí provést přes otvor v nosné rouře pro posuvný čep ovládacího válce.

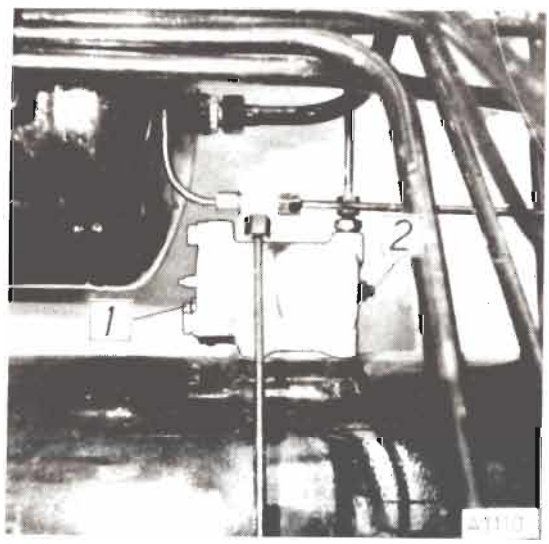


Obr. J-21A

Obr. J-22

3. Namontovat úplné ovládací válce, aby posuvné čepy zapadly do výřezu v zasouvacích vidlicích.
4. Doraz pístu v ovládacím válci pro řazení uzávěrky **nápravového diferenciálu** seřídit stavěcím šroubem na víku ovládacího válce (obr. J-22) stejným způsobem jako v kapitole XI. — bod 2.

Seřízení řazení uzávěrky mezinápravového diferenciálu

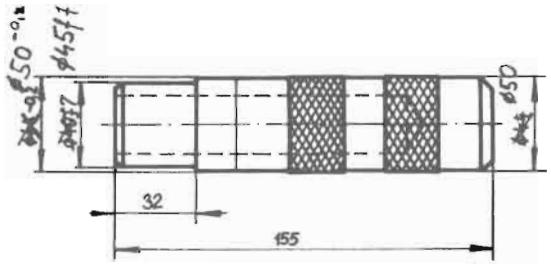


Obr. J-23

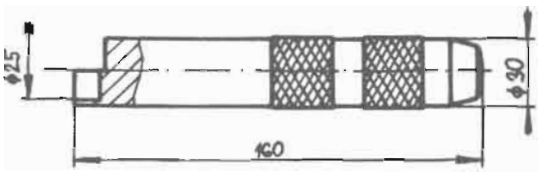
Poznámka: Při zařazené i nezařazené uzávěrce nesmí být zasouvací vidlice pod zatížením.
Seřízení při **zařazené** uzávěrce provést obdobně jako u nápravového diferenciálu str. 383, stavěcím šroubem **1** na víku ovládacího válce (obr. J-23).
Seřízení při **nezařazené** uzávěrce provést následujícím způsobem:
Stavěcí šroub **2** umístěný na dně ovládacího válce uvolnit, až řadicí vidlice tlačena pružinou ve válci dosedne do krajní polohy.
(V okamžiku dosednutí vidlice do krajní polohy jde stavěcím šroubem volně otáčet.)
Stavěcí šroub **2** dotáhnout o $1\,^1/_2$ otáčky a tím se uvolní tlak zasouvací vidlice na přesouvací objímku. Šroub zajistit maticí.
Seřízení chodu zasouvací vidlice u **děliče momentů** se provádí na ovládacím válci řazení obdobně jako u mezinápravového diferenciálu.

XIV. SERVISNÍ NÁŘADÍ

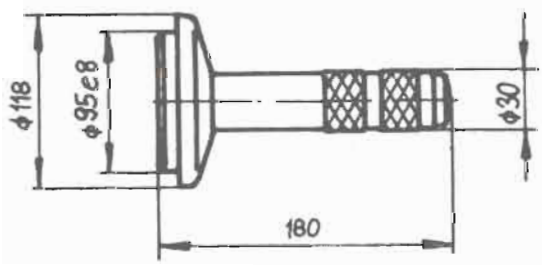
PRM-3197 415 739 0975 06
Narážeč pouzdra do unášeče spojovacího hřídele



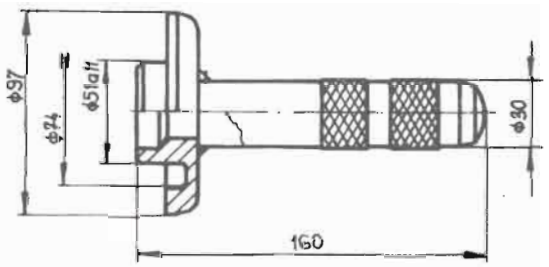
PRM-3190 415 739 0979 06
Narážeč čepů vyrovnávacích kol do skříně diferenciálu



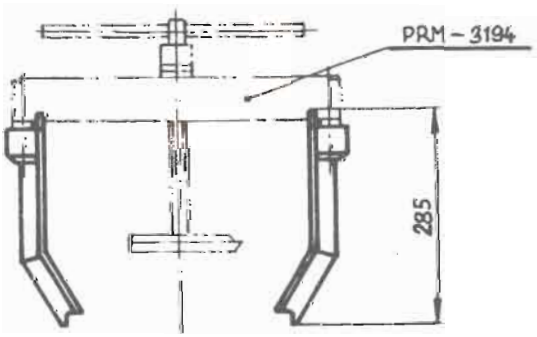
PRM-3203 415 739 0980 06
Narážeč těsnicích kroužků G 95×120×13



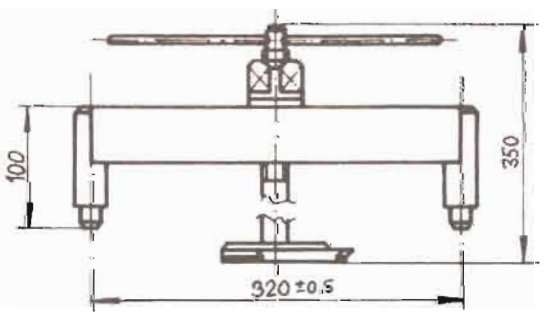
PRM-3208 415 739 0981 06
Narážeč těsnicího kroužku G 70×100×13



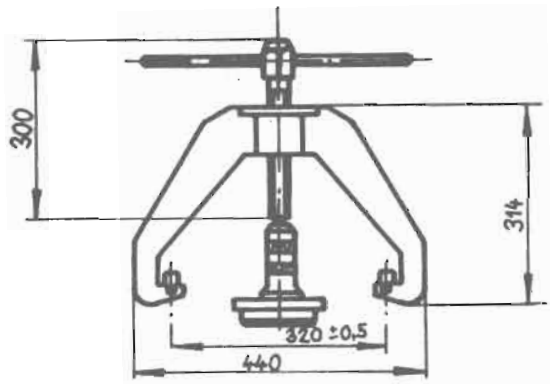
PRM-3207 415 349 0686 06
Přípravek na demontáž skříně z víka



PRM-3194 415 349 0681 06
Přípravek na vytažení diferenciálu z nosné roury



PRM-3195 415 349 0682 06
Připravek na vsunutí diferenciálu do nosné roury



	Strana
I. DŮLEŽITÉ MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE ŘÍZENÍ	389
II. DEMONTÁŽ ÚPLNÉHO ŘÍZENÍ Z AUTOMOBILU	390
III. DEMONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ	390
IV. MONTÁŽ PÁKOVÉHO HŘÍDELE	391
V. MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ	391
VI. MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ A VOLANTU DO AUTOMOBILU	392
VII. DEMONTÁŽ A MONTÁŽ KULOVÝCH KLOUBŮ	392
VIII. DÉLKY TÁHEL ŘÍZENÍ S KLOUBY	393
IX. VÁLEC POSILOVÉHO ŘÍZENÍ	394
X. MONTÁŽ DVOURAMENNÉ PÁKY ŘÍZENÍ	395
XI. MONTÁŽ MECHANISMU ŘÍZENÍ NA PODVOZKU	397
XII. KONTROLA A SEŘÍZENÍ GEOMETRIE ŘÍZENÝCH KOL	400
XIII. KONTROLA A SEŘÍZENÍ ODKLONU KOL	402
XIV. ODVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉHO OKRUHU POSILOVÉHO ŘÍZENÍ	403
XV. SERVISNÍ NÁŘADÍ	404

I. DŮLEŽITÉ MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE ŘÍZENÍ

TATRA 815 S3, S1, S1A, P13, P14, P17, PR1, PR2, PR3, V

Druh řízení	šnekové, jednopalcové s kloubem ve sloupku řízení. je vybaveno posilovačem
Převodový poměr	1 : 25,5
Maximální natočení kol při rejdu vpravo i vlevo	vnější kolo první nápravy 35° ± 1° vnitřní kolo první nápravy 37° ± 1°
— u provedení TATRA 815 PR2 a V	vnější kolo první nápravy 30° ± 1° vnitřní kolo první nápravy 32° ± 1°
Počet otáček volantu pro dosažení plného rejdu	$5\,^{2}/_{3}$
Sbíhavost kol přední nápravy při pohotovostní hmotnosti	0—3 mm
Odklon předních kol při pohotovostní hmotnosti	3°30′ ± 40′
Příklon čepů při odklonu kola „0°"	7° ± 20′
Součtová hodnota odklonu kola a příklonu čepu je 7° (např. při odklonu kola 3° je příklon čepu 4°).	
Záklon rejdového čepu	2°30′ ± 30′
Náplň oleje v převodovce	3,5 l
Druh oleje	PP 80
Mrtvý chod max. (měřit při chodu motoru)	27°

TATRA 815 TP 6×6

Druh řízení	řízení šnekové, dvoupalcové s křížovým kloubem ve sloupku řízení
Převodový poměr	1 : 22,5
Maximální natočení kol při rejdu vpravo i vlevo	vnější kolo první nápravy 29°30′ ± 1° vnitřní kolo první nápravy 33° ± 1° vnější kolo druhé nápravy 19° ± 1° vnitřní kolo druhé nápravy 23° ± 1°
Počet otáček volantu pro dosažení plného rejdu	6,25
Mrtvý chod max. (měřit při chodu motoru)	27°
Sbíhavost kol předních náprav při pohotovostní hmotnosti:	
— první přední náprava	1 ± 1 mm
— druhá přední náprava	3,5 ± 1 mm

Informativní hodnoty sbíhavosti v závislosti na odklonu kol:

odklon kola (°)		0	1	2	3	4	5	6
sbíhavost (mm)	1. náprava	1	1	1,5	2	3	4,5	6,5
	2. náprava	5	3,5	2	0	—2	—4,5	—7,5

(Uvedené hodnoty sbíhavosti platí v toleranci ±1 mm.)

Odklon předních kol při pohotovostní hmotnosti	1° ± 1°
Příklon čepu při odklonu kola 0°	7° ± 20′
Součtová hodnota odklonu kola a příklonu čepu je 7° (např. při odklonu kola 3° je příklon čepu 4°).	
Předklon rejdového čepu	4° ± 20′
Náplň oleje v převodce	3,5 l
Druh oleje	PP 80

TATRA 815 PJ 8×8

Druh řízení	šnekové, jednopalcové s křížovým kloubem ve sloupku řízení
Převodový poměr	1 : 25,5
Maximální natočení kol při rejdu vpravo i vlevo	vnější kolo první nápravy 30° ± 1° vnitřní kolo první nápravy 32° ± 1° vnější kolo druhé nápravy 19° ± 1° vnitřní kolo druhé nápravy 24° ± 1°
Počet otáček volantu pro dosažení plného rejdu	$5\,^{2}/_{3}$
Mrtvý chod max. (měřit při chodu motoru)	27°
U finálního výrobku jsou hodnoty sbíhavosti:	
— první přední náprava	1 mm ± 1 mm
— druhá přední náprava	3,5 mm ± 1 mm

Informativní hodnoty sbíhavosti v závislosti na odklonu kol:

odklon kola (°)	0	1	2	3	4	5	6
sbíhavost (mm) 1. náprava	1	1	1,5	2	3	4,5	6,5
2. náprava	5	3,5	2	0	−2	−4,5	−7,5

(Uvedené hodnoty sbíhavosti platí v toleranci ±1 mm.)

Odklon předních kol (u finálního výrobku)	1° ± 1°
Příklon čepu při odklonu kola 0°	7° ± 20′
Součtová hodnota odklonu kola a příklonu čepu je 7° (např. při odklonu kola 3° je příklon čepu 4°).	
Předklon rejdového čepu	4° ± 20′
Náplň oleje v převodovce	3,5 l
Druh oleje	PP 80

II. DEMONTÁŽ ÚPLNÉHO ŘÍZENÍ Z AUTOMOBILU

1. Vyjmout kryt ze středu volantu a demontovat matici volantu. Pomocí stahováku PRM-0633 stáhnout z hřídele volant.
2. Sejmout pryžový kryt z vřetene pod volantem a odpojit elektrické vodiče barevně odlišené od spínací skříňky. Před odpojením je nutné poznačit jejich uložení na spínací skříňce tak, aby nedošlo k jejich záměně při zpětné montáži.
3. Klíček ve spínací skříňce nastavit do polohy „1". Demontovat 4 matice držáku vřetene přístupné z prostoru před přední stěnou. Uvolněný držák sejmout z vřetene volantu.
4. Odjistit dva protilehlé pojistné kroužky u pouzder ložisek křížového kloubu převodky řízení. Obě pouzdra ložisek vyjmout z budky automobilu směrem dolů při zvednuté budce.
5. Z hlavní páky řízení uvolnit kulový kloub a stáhnout stahovákem PRM 0412. Odjistit páku řízení a stáhnout ji stahovákem PRM-3094 z drážkového konce pákového hřídele převodky řízení.
6. Z příruby víka převodky vyšroubovat čtyři upevňovací šrouby a skříň vysunout z uložení.

III. DEMONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ

1. Vypustit olej z převodky řízení a demontovat spodní víko. Přitom vypadne zespodu rozpěrný kroužek a vyrovnávací podložky, jejichž celkovou tloušťku je nutno dodržet při zpětné montáži.
2. Z horní skříně převodky řízení demontovat přírubu s vnějším kroužkem kuželíkového ložiska a vidlici šneku řízení.
3. Rozšroubovat obě poloviny skříně. Z pákového hřídele stáhnout víko skříně s vnějším kroužkem jehlového ložiska.

Budou-li se jehly znovu používat, uložit je zvlášť.

4. Uvolnit zajišťovací matici seřizovacího šroubu a vyšroubovat upevňovací šrouby víka. Zašroubováním seřizovacího šroubu do víka toto odtlačit a sejmout.
5. Ze skříně vyjmout pákový hřídel se seřizovacím šroubem a jehlovým ložiskem. Potom vyjmout šnek řízení.

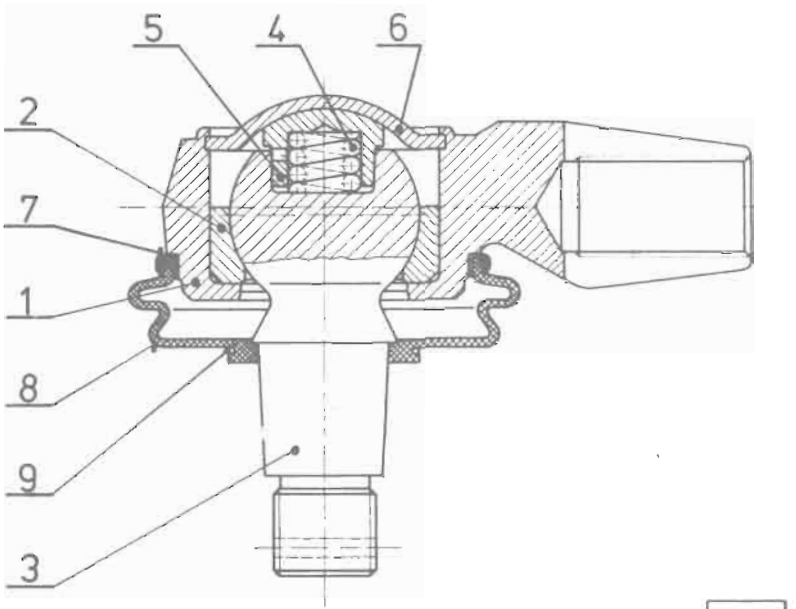
IV. MONTÁŽ PÁKOVÉHO HŘÍDELE

1. Na dno skříňky palce vložit opěrnou podložku pro kuličky palce. Vnitřní stěny natřít tukem, ke dnu naskládat řadu jehel 3×15,8 stejného třídění, nasunout rozpěrný kroužek a naskládat druhou řadu jehel stejného třídění.
2. Do palce vložit opěrnou podložku a kuličku $^5/_8$", kterou namažete tukem. Palec vsunout do jehlového uložení ve skříňce až na doraz kuličky.
3. Do skříňky zašroubovat matici a zajistit ji pojistným kroužkem.
4. Skříňku s palcem nasunout do otvoru ohřátého ramene pákového hřídele ze strany kratšího konce hřídele.
5. Na oba konce hřídele narazit pomocí nárážeče PRM-0396 ohřáté vnitřní kroužky jehlových ložisek a do každého kroužku natřeného tukem naskládat 50 ks jehel 3,5×29,8 stejného třídění. Do kratšího konce pákového hřídele vložit opěrnou podložku čočkovitého tvaru a stavěcí kolík. Do vyčištěného a naolejovaného otvoru vložit seřizovací šroub, čočkovitou hlavu na opěrnou podložku čočkovitého tvaru. Na šroub nasadit opěrnou podložku kónickou plochou nahoru a do závitu v hřídeli našroubovat opěrný šroub tak, aby se mohlo seřizovacím šroubem volně, ale bez axiální vůle otáčet. Tuto polohu seřizovacího šroubu zajistit utažením matice se zářezy. Do drážky na seřizovacím šroubu vložit těsnicí pryžový kroužek.

V. MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ

Nejdříve ustavit šnek řízení s kuželíkovými ložisky podle následujícího postupu:

1. Měřidlem změřit přesně šířku horního kuželíkového ložiska 30209 E a podle zjištěné míry ji doplnit vyrovnávacími podložkami podle potřeby na míru 21 ± 0,1 mm. Kuželíkové ložisko narazit nárážečem PRM-0114 na horní drážkovaný konec šneku. Na druhý konec šneku narazit spodní kuželíkové ložisko 30209 E. Vnější kroužek kuželíkového ložiska s vyrovnávacími podložkami naklepnout do vyčištěné příruby převodky řízení.
2. Do spodní části převodky řízení narazit vnější kroužek kuželíkového ložiska. Vsunout šnek i s naraženými ložisky do uložení ve skříni (vnitřním drážkováním nahoru). Na skříň přišroubovat shora smontovanou přírubu převodky řízení, kterou utěsníte papírovým těsněním. Vnější kroužek spodního kuželíkového ložiska dorazit na vnitřní kroužek. Změřit vzdálenost čela vnějšího kroužku ložiska po dosedací plochu pro uzavírací víko. Změřit tloušťku rozpěrného kroužku a těsnění. Rozdíl naměřených hodnot vymezit vyrovnávacími podložkami na vůli 0 mm až předpětí 0,1 mm. Vložit vyrovnávací podložky, rozpěrný kroužek a přišroubovat uzavírací víko i s těsněním. Po smontování musí jít šnekem otáčet momentem 0,5 Nm.
3. Do otvoru pro uložení pákového hřídele u víka řízení nalisovat vnější kroužek jehlového ložiska tak, aby vzdálenost od horního konce zalisovaného kroužku pro přírubu víka převodky řízení byla 12 mm a těsnicí kroužek „Gufero" 45×72×12 namontovat těsnicím břitem dovnitř.
4. Do skříně převodky řízení nalisovat vnější kroužek jehlového ložiska tak, aby vzdálenost od horního konce zalisovaného kroužku po přírubu skříně převodky řízení byla 6 mm.
5. Stlačeným vzduchem vyfoukat vnitřek víka skříně převodky řízení, těsnicí plochy vyčistit a natřít těsnicím tmelem. Do takto připraveného víka nasadit pákový hřídel. Na víko skříně s pákovým hřídelem nasadit druhou část skříně převodky řízení. Skříň převodky řízení ustavit na dvou kolících víka a přišroubovat k víku.
6. Očistit těsnicí plochu víka seřizování záběru palce do šneku. Natřít těsnicím tmelem, nasadit těsnění a nasunout seřizovací šroub až k závitu a pomocí šroubováku otáčet seřizovacím šroubem a zašroubovat jej do víka, až toto dosedne na těsnicí plochu skříně. Víko upevnit třemi šrouby.
7. Záběr palce do šneku seřídit tak, aby palec měl ve středním záběru se šnekem minimální vůli (poloha přímé jízdy) a nedrhl v celém rozsahu výkyvů pákového hřídele. V této poloze zajistit seřizovací šroub maticí.



Obr. K-2
Řez úplný kulovým kloubem

1 — Skříň kloubu
2 — Spodní kulová pánev
3 — Kulový čep
4 — Pružina
5 — Opěrka
6 — Víčko
7 — Plechový nákružek
8 — Prachovka
9 — Pojistný kroužek

VI. MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ A VOLANTU DO AUTOMOBILU

1. Smontovanou převodku řízení bez sloupku volantu nasunout do otvoru na levém podélníku rámu. V požadované poloze skříň převodky řízení přišroubovat čtyřmi šrouby s korunovými maticemi a zajistit závlačkami.
2. Ze spodní části budky automobilu vsunout hřídel volantu otvorem v podlaze s prachovkou (u prachovky vyplnit vnitřní drážky mazacím tukem). Spojovací kloub hřídele volantu připojit k převodce řízení. Zúžený konec hřídele volantu namazat tukem a nasadit na něj držák vřetene. Držák přišroubovat čtyřmi maticemi z prostoru před přední stěnou budky. Zapojit elektroinstalaci spínací skříňky a nasadit pryžový kryt na vřeteno volantu. Na drážkování hřídele volantu nasadit volant, který musíte upravit tak, aby při přímé jízdě byla poloha ramen volantu napříč automobilu. V této poloze matici volantu utáhnout a zajistit.
3. Na drážkový konec pákového hřídele převodky řízení nasadit hlavní páku řízení tak, aby scházející drážka u pákového hřídele a páky řízení byly v jednom místě. Hlavní páku řízení upevnit maticí k pákovému hřídeli a matici zajistit závlačkou. Na druhý konec páky řízení připojit kloub táhla od posilovače řízení, který upevníte maticí a zajistíte závlačkou.
4. Převodku řízení naplnit 3,5 litru předepsaného oleje.

VII. DEMONTÁŽ A MONTÁŽ KULOVÝCH KLOUBŮ

Úplný kulový kloub se vyměňuje v případě závady nebo jeho poškození kompletně za nový. Je však možná častější výměna vadné pryžové prachovky. Pryžovou prachovku při demontáži stáhneme spolu s plechovým nákružkem z vlastního kulového čepu a jeho skříně. Při montáži je obrácený postup činnosti.

VIII. DÉLKY TÁHEL ŘÍZENÍ S KLOUBY

Táhlo řízení pravé	902 mm
Táhlo řízení levé	950 mm
Táhlo servoválce s kloubem	
— u TATRA 815 S3, S1, S1A, PR1	1 095 mm
— u TATRA 815 P13, P14, P17	1 634 mm
— u TATRA 815 PR2, PR3, V	1 644 mm

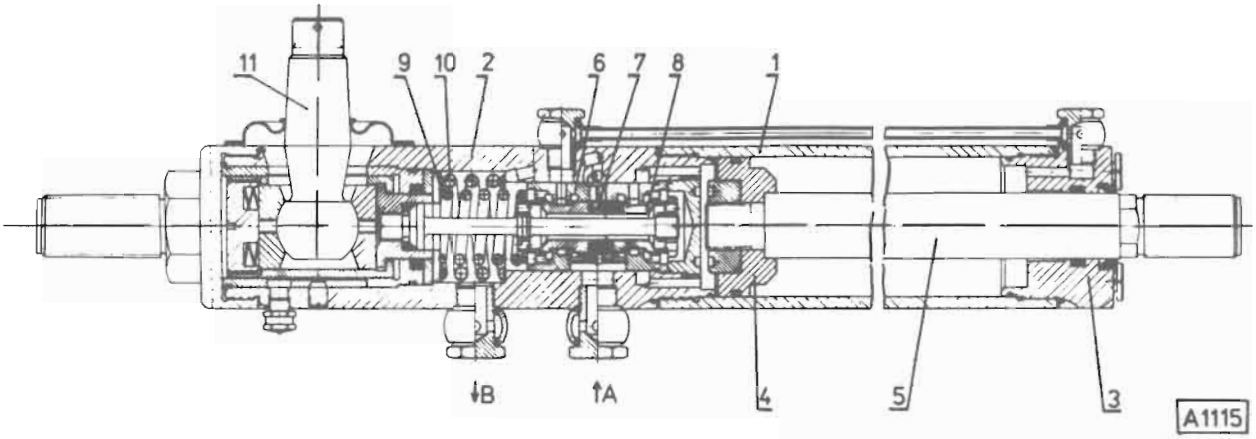
TATRA 815 TP 6×6

Táhlo řízení pravé přední	848 mm
Táhlo řízení levé přední	804 mm
Táhlo řízení pravé zadní	742 mm
Táhlo řízení levé zadní	787 mm
Táhlo servoválce s kloubem	1 554 mm
Spojovací táhlo řízení	632 mm

TATRA 815 PJ 8×8

Táhlo řízení pravé přední	804 mm
Táhlo řízení levé přední	848 mm
Táhlo řízení pravé zadní	787 mm
Táhlo řízení levé zadní	742 mm
Táhlo servoválce s kloubem	1 158 mm
Spojovací táhlo řízení	632 mm

IX. VÁLEC POSILOVÉHO ŘÍZENÍ



Obr. K-3
Válec posilového řízení

1 — Válec	8 — Šoupátko
2 — Rozváděč	9 — Pružina
3 — Pánev	10 — Pružina
4 — Píst	11 — Vstupní čep
5 — Pístnice	A — Přívod oleje
6 — Pouzdro šoupátka	B — Výstup oleje
7 — Tlumicí prsten	

Hlavní technické údaje válce posilového řízení
pro TATRA 815 S3, S1, S1A, PR1, PR3, P13, P14, P17

Typ	RV 60
Vnitřní průměr pracovního válce	60 mm
Maximální pracovní zdvih	310 mm
Maximální síla	28/22 kN

Hlavní technické údaje válce posilového řízení
pro TATRA 815 V, PR2, TP 6×6, PJ 8×8

Typ	RV 78
Vnitřní průměr pracovního válce	78 mm
Maximální pracovní zdvih	310 mm
Maximální síla	48/42 kN

Technické údaje čerpadla posilového řízení

Typ	U 16 S 04
Provozní tlak (proměnný)	max. tlak 11 MPa
Rozsah otáček	600 až 3 000 1/min
Směr otáčení	doprava — při pohledu ze strany příruby

Technické údaje nádrže posilového řízení

Objem nádržky	cca 4,1 litru
Druh oleje	OT-H2

X. MONTÁŽ DVOURAMENNÉ PÁKY ŘÍZENÍ

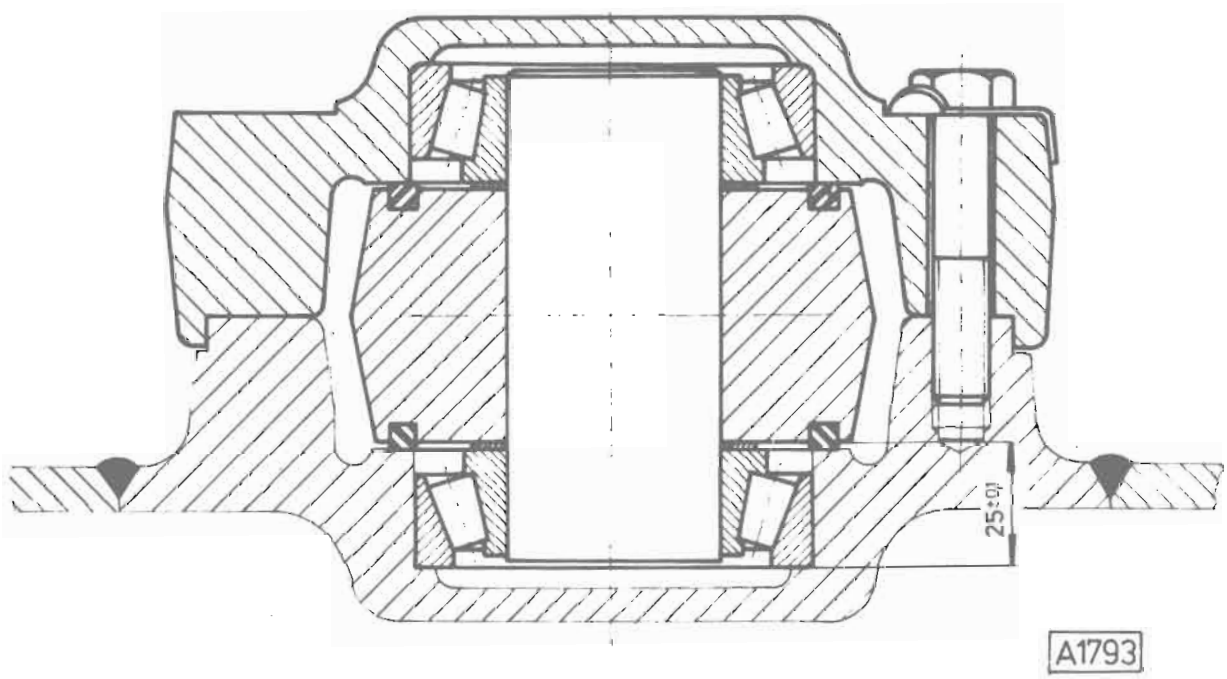
Poznámka: Pokud budete kompletovat páku s čepem, dodržte při lisování čepu do páky vzdálenost čela čepu od spodní plochy páky, která musí být 24 ± 0,5 mm.

1. Změřit výšku spodního kuželíkového ložiska a podložkami ji vymezit na hodnotu 25 ± 0,1 mm.
2. Do skříňky uložení dvouramenné páky a do jejího víka nalisovat vnější kroužky kuželíkových ložisek. Do skříňky uložení vložit spodní vnitřní kroužek ložiska, do něj nasadit přípravek PRM-3091 s horním vnitřním kroužkem. Nasadit a přišroubovat víko.
3. Šroubem přípravku otáčet tak dlouho, až jde přípravkem volně, ale bez vůle otáčet. Tuto polohu přípravku zajistit a horní víko odmontovat.
4. Změřit hodnotu „A" na přípravku (obr. K-5) a změřit hodnotu „B" na páce — včetně podložek podle bodu 1 (obr. K-6). Rozdíl těchto hodnot vymezit podložkami tak, aby přesah byl 0,1—0,2 mm. Tyto podložky přiložit k hornímu ložisku.
5. Na spodní i horní část čepu nasadit podložky (viz bod 1. a 4.) a nalisovat vnitřní kroužky ložisek. Do drážek páky vložit těsnicí „O" kroužky, páku nasadit do uložení a namontovat víko. Při montáži prostory ložisek vyplnit tukem. Šrouby víka dotáhnout momentem 90 Nm (pro automobily s jednou řízenou nápravou) a momentem 120 Nm (pro automobily se dvěma řízenými nápravami).

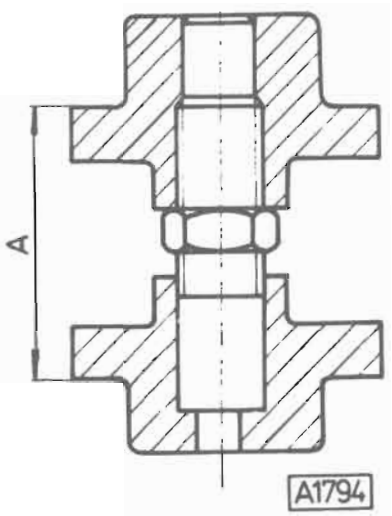
Pozor!
Od 1. 4. 1986 došlo u automobilů s jednou řízenou nápravou ke změně uložení dvouramenné páky řízení (obr. K-7) a tím i ke změně postupu montáže a seřízení.

Poznámka: Při lisování čepu do páky dodržte vzdálenost 79 mm (obr. K-8) a pak na doraz nalisujte rozpěrku.

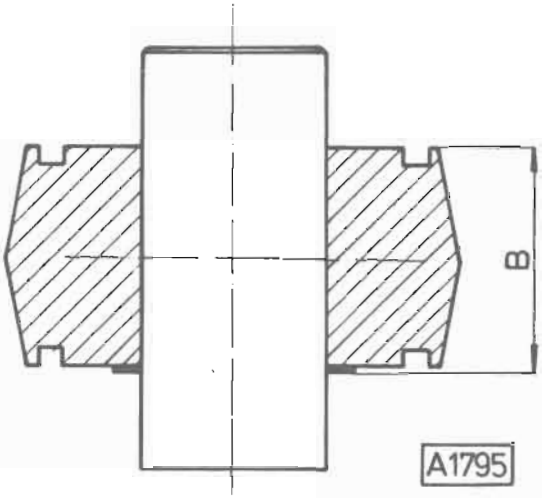
1. Na rozpěrku nalisovat „Gufero" kroužek a na doraz k rozpěrce vnitřní kroužek kuželíkového ložiska. Na horní konec čepu nasadit těsnicí plech a nalisovat vnitřní kroužek kuželíkového ložiska.
2. Do skříňky uložení dvouramenné páky a do víka nalisovat vnější kroužky ložisek. Páku nasadit do uložení, nasadit a přišroubovat víko. Indikátorem změřit vůli v uložení. Víko odmontovat a pod vnější kroužek horního ložiska vložit podložky takové síly, aby byl zajištěn přesah 0,1—0,2 mm. Do drážky víka vložit těsnicí „O" kroužek.
3. Namontovat víko. Při montáži prostory ložisek a pryžových těsnění vyplnit tukem LITOL 24. Šrouby víka dotáhnout momentem 250—300 Nm.



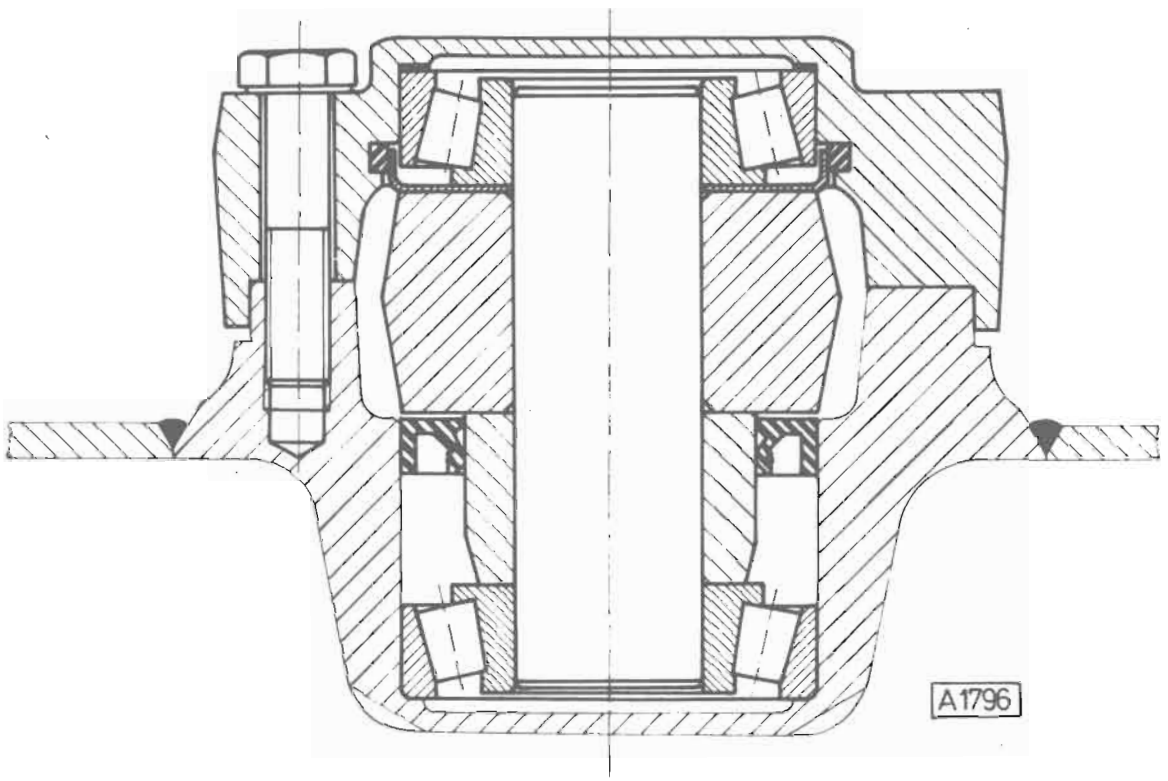
Obr. K-4
Uložení dvouramenné páky řízení — do 1. 4. 1986



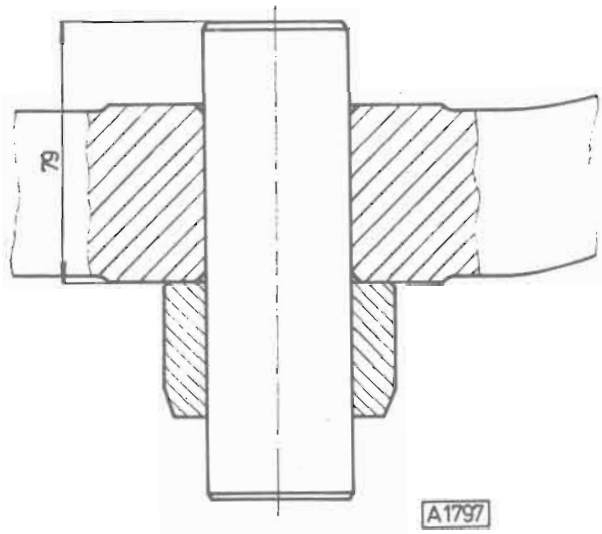
Obr. K-5



Obr. K-6



Obr. K-7
Uložení dvouramenné páky řízení — od 1. 4. 1986



Obr. K-8

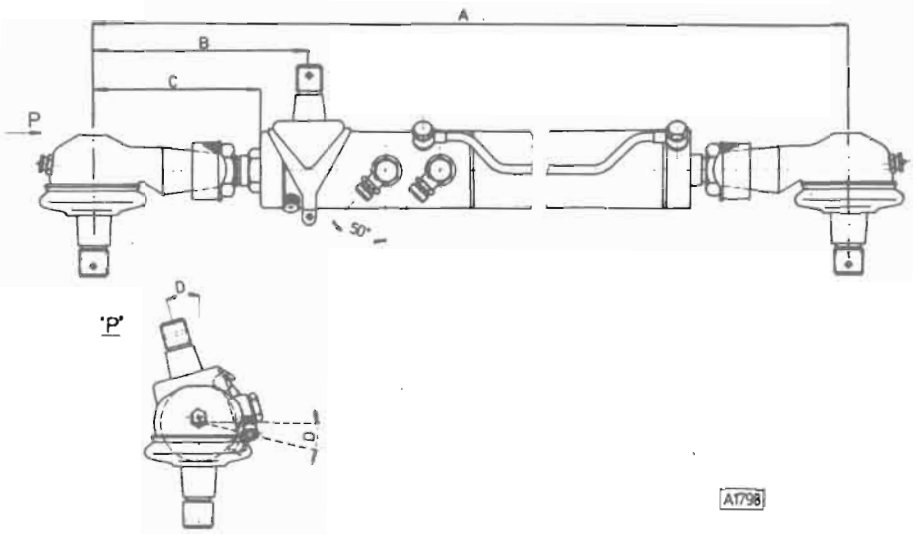
XI. MONTÁŽ MECHANISMU ŘÍZENÍ NA PODVOZKU

A. Jedna řízená náprava

1. Do uložení v nosné rouře namontovat dvouramennou páku řízení (viz kap. X. MONTÁŽ DVOURAMENNÉ PÁKY ŘÍZENÍ).
2. Ustavit kulové klouby na pístnici a skříni válce posilového řízení (viz obr. K-9). Po ustavení utáhnout matice momentem 350 ± 40 Nm a zajistit.
3. Na kulový kloub posilovače řízení namontovat táhlo a ustavit vzdálenost středů kloubů (viz kap. VIII. DÉLKY TÁHEL ŘÍZENÍ S KLOUBY). Takto smontovaný celek namontovat jedním kulovým kloubem na dvouramennou páku řízení a druhým na přední příčník.
4. Otáčením volantu najít polohu, při které jsou jeho otáčky z jedné krajní polohy do druhé rozpůlené (tzn. palec řízení je v polovině dráhy šneku řízení).
   U automobilů vyráběných od 4/87 lze tuto polohu ověřit postavením výstupku na vidlici převodky, který má směřovat dozadu ve směru jízdy (obr. K-10).
5. Kloub táhla posilovače nasadit do otvoru v páce řízení. Nastavte dvouramennou páku řízení do kolmé polohy k podélné ose vozidla. Kontrolu kolmosti proveďte měřidlem od středů otvorů pro kulové čepy v dvouramenné páce ke středu zadní plnicí zátky na skříni rozvodovky. Tyto vzdálenosti musí být stejné a musí být dodržena zásada uvedená v bodu 4. Pokud tomu tak není, upravte délku táhla na posilovači vyšroubováním nebo zašroubováním kulového kloubu. Namontovat táhla řízení (obr. K-11, K-12). Délky táhel pro jednotlivé typy automobilů jsou uvedeny v kap. VIII. DÉLKY TÁHEL ŘÍZENÍ S KLOUBY.
   Matice všech kulových kloubů dotáhnout a zajistit. Po ustavení mechanismu řízení je nutné provést seřízení geometrie řízení.

Hodnota	Typ automobilu			
	S3, S1, S1A, V, P13, P14, PR1, PR2, PJ	P17	NT 4×4, NT, NTH	TP 6×6
A	900 mm	908 mm	900 mm	900 mm
B	200 mm	208 mm	200 mm	200 mm
C	150 ± 1 mm	159 ± 1 mm	150 ± 1 mm	150 ± 1 mm
D	15°	15°	30°	15°*)

*) Pro TP 6×6 je úhel 15° kreslen čárkovanou čarou.



Obr. K-9
Ustavení kloubů na posilovači řízení

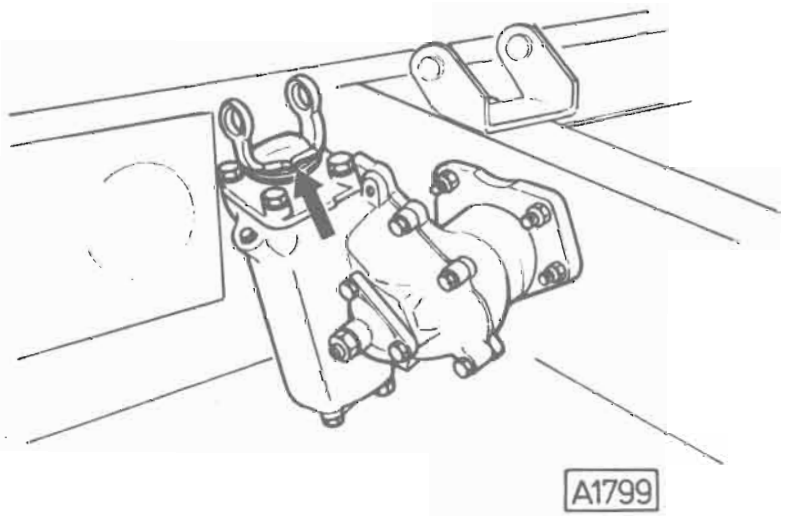
B. Dvě řízené nápravy

Postup montáže mechanismu řízení pro první řízenou nápravu je shodný s postupem pro jednu řízenou nápravu. Kolmost dvouramenné páky však kontrolujte dotykovým posuvným měřidlem od středů kulových čepů dvouramenné páky k příčníku (pro uložení listových per). Naměřené vzdálenosti musí být na obou stranách stejné.

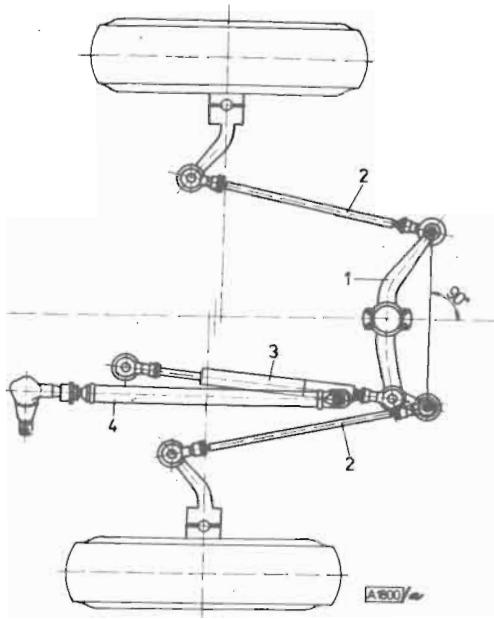
Pozor!
U automobilu TATRA 815 TP 6×6 musíte po ustavení délky táhla na posilovači (při zachování kolmosti dvouramenné páky a rozpůlení otáček převodky řízení) vytáhnout kulový čep z páky řízení a zašroubovat jej o tři závity do táhla (zkrátit vzdálenost středů čepů).

Dvouramennou páku pro druhou řízenou nápravu ustavte kolmo vůči podélné ose vozidla (odměřením vzdálenosti středů kulových čepů k příčníku) a spojovacím táhlem je spojte s přední dvouramennou pákou. Namontovat táhla řízení.

Po ustavení mechanismu řízení je nutné provést seřízení geometrie řízení.

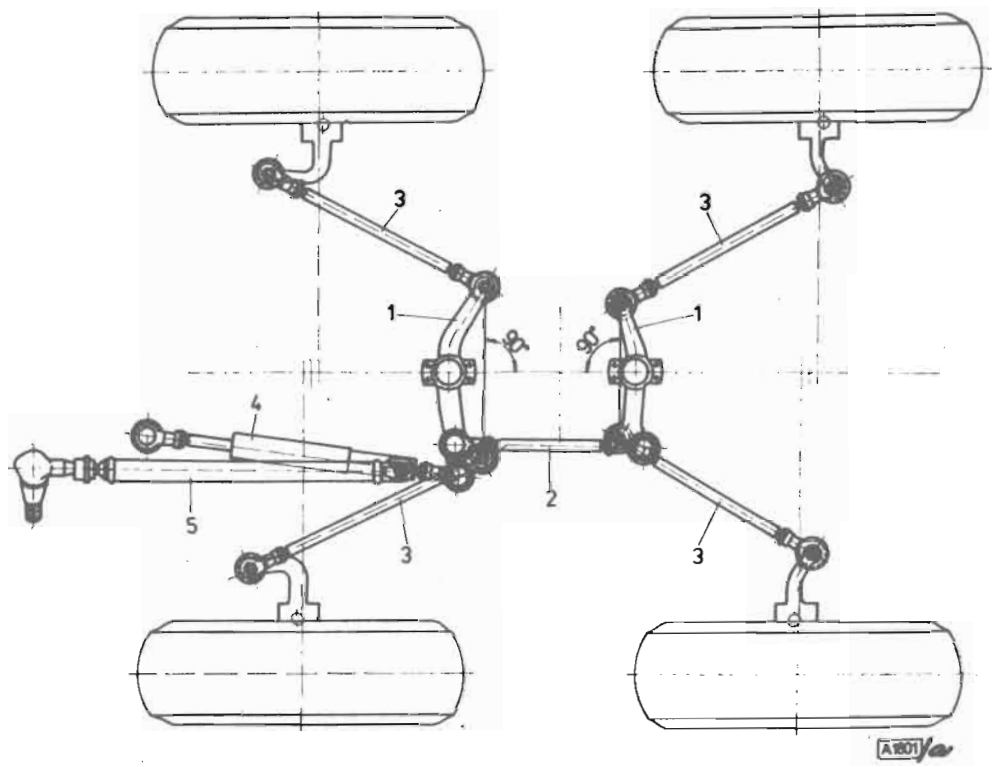


Obr. K-10



Obr. K-11
Řízení automobilu s jednou řízenou nápravou

1 — dvouramenná páka řízení, 2 — táhla řízení,
3 — posilovač, 4 — táhlo servoválce



Obr. K-12
Řízení automobilu se dvěma řízenými nápravami

1 — dvouramenné páky řízení, 2 — spojovací táhlo,
3 — táhla řízení, 4 — posilovač, 5 — táhlo servoválce

XII. KONTROLA A SEŘÍZENÍ GEOMETRIE ŘÍZENÝCH KOL

Kontrolu a seřizování jednotlivých parametrů je nutno posuzovat komplexně. Nelze provést změnu seřízení jednoho parametru (mimo sbíhavost) s tím, že ostatní parametry byly již zkontrolovány a seřízeny. Změna jednoho parametru se může projevit ve změně druhého. Z těchto důvodů je nutno při seřizování dodržet následný postup:

1. Kontrola mechanického stavu řízení
2. Ustavení řídicího mechanismu do přímého směru
3. Kontrola a seřízení odklonu kol
4. Kontrola a seřízení sbíhavosti kol
5. Kontrola záklonu (předklonu) rejdového čepu
6. Kontrola příklonu rejdového čepu
7. Kontrola diferenčního úhlu rejdu kol

Kontrola geometrie řízené nápravy (náprav) je závislá na typu použitého měřicího zařízení. Pro automobily TATRA doporučujeme použít optické soupravy, např. MOTEX 7547. Při samotné kontrole jednotlivých hodnot postupujte podle návodu výrobce měřicích zařízení.

Kontrola mechanického stavu řízení

Kontrolu mechanického stavu řízení proveďte natáčením volantu (vůle na volantu) a vizuální prohlídkou dílů řízení.
Mrtvý chod volantu je tvořen vůlemi v převodce řízení, kulových čepech v uložení dvouramenné páky řízení a v uložení rejdových čepů řízené nápravy. Při kontrole musí stát řízená kola vozidla na plošinách s valivým uložením a motor musí být v chodu. Vůle posuzujte vizuálně při střídavém natáčení volantu doleva a doprava při zatíženém mechanismu řízení. Jednotlivé uzly mají být zásadně bez vůle. Připouští se orientačně max. vůle do 0,3 mm. Vůle v rejdových čepech posuzujte při odlehčené nápravě páčením kola nahoru.

Ustavení řídicího mechanismu do přímého směru

Otáčením volantu najít polohu, při které jsou jeho otáčky z jedné krajní polohy do druhé rozpůlené (tzn. palec řízení je v polovině dráhy šneku řízení).
U automobilů vyráběných od 4/87 lze tuto polohu ověřit postavením výstupku na vidlici převodky, který má směřovat dozadu ve směru jízdy (obr. K-10).

Zkontrolovat kolmost nastavení dvouramenné páky řízení vůči podélné ose vozidla. Viz postup uvedený v kap. XI. MONTÁŽ MECHANISMU ŘÍZENÍ NA PODVOZKU bodu 5.
Pomocí spojovacích táhel řízení (ke kolům) nastavte kola optickým měřicím přístrojem do přímého směru. Přitom nesmí dojít ke změně kolmosti dvouramenné páky řízení vůči podélné ose vozidla.

Kontrola a seřízení odklonu kol

Při tomto měření postupujte podle pokynů uvedených v kap. XIII. KONTROLA A SEŘÍZENÍ ODKLONU KOL.

Kontrola a seřízení sbíhavosti

Vlastní kontrolu sbíhavosti provádět podle návodu výrobce optického měřicího zařízení. Seřízení se provádí otáčením (šroubováním) spojovacích táhel řízení po odjištění a uvolnění zajišťovacích matic. Seřízení zásadně provádějte na obou stranách.
Po seřízení dotáhněte matice momentem 350 ± 40 Nm a zajistěte je. Při seřizování nesmí dojít ke změně kolmosti dvouramenné páky řízení vůči podélné ose vozidla.
U automobilů se dvěma řízenými nápravami je nutné po seřízení sbíhavosti kol první řízené nápravy nastavit kola druhé řízené nápravy rovnoběžně do stopy kol první nápravy. Teprve poté provést seřízení sbíhavosti kol druhé nápravy.

Kontrola záklonu (předklonu) rejdového čepu

Provádějte podle návodu výrobce optického měřicího zařízení.

Kontrola příklonu rejdového čepu

Provádějte podle návodu výrobce optického měřicího zařízení.

Kontrola diferenčního úhlu rejdu kol

Nedodržení kolmosti má za následek nedodržení předepsaných úhlů natočení kol při průjezdu zatáčkou. Kontrola diferenčního úhlu je velmi důležitá, neboť podstatně ovlivňuje jízdní vlastnosti a opotřebení pneumatik při jízdě do zatáčky.

Přímá kontrola diferenčního úhlu

Kontrola se provádí na otočných plošinách, které umožňují odečítání úhlů natočení kol.

1. Kola natočit do přímého směru jízdy. Stupnice otočných plošin nastavit na nulovou hodnotu rejdu.
2. Natočit kola tak, aby levé (vnitřní) kolo bylo vytočeno směrem od podélné osy automobilu a kontrolní úhel 20°. Na pravém kole odečíst hodnotu rejdového úhlu. Rozdíl mezi kontrolním úhlem a změřeným rejdovým úhlem je diferenční úhel.
3. Kontrolu diferenčního úhlu na protějším kole provést obdobně. Hodnota diferenčního úhlu na levém a pravém kole musí být v toleranci ±30'.

Pro správné měření geometrie řízení je nutné dodržet tyto základní podmínky:

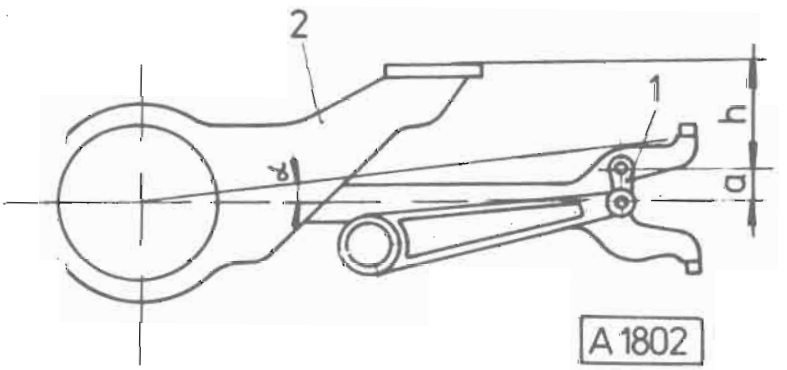
- měřicí zařízení musí být v dobrém technickém stavu
- rovinnost technologické plochy v podélném i příčném směru musí být 1 mm/m
- pneumatiky musí být nahuštěny na předepsaný tlak
- automobil musí být očištěn zejména v prostoru řídicího mechanismu
- pružící části (torzní tyče, tlumiče, listová pera) musí být v dobrém stavu

XIII. KONTROLA A SEŘÍZENÍ ODKLONU KOL

Kontrolu úhlu odklonu kola provádět optickým přístrojem (např. MOTEX 7547) podle návodu výrobce přístroje nebo optickou libelou. Automobil musí stát na rovné ploše a kola nastavena do přímého směru.
Předepsané úhly pro jednotlivé typy automobilů jsou uvedeny v kap. I. DŮLEŽITÉ MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE ŘÍZENÍ.
V případě naměření jiných hodnot provést seřízení u automobilu s jednou řízenou nápravou takto:

1. Automobil zajistit proti pojíždění.
4. Podle níže uvedené tabulky namontovat příslušný závěsný třmen. Jsou dodávány čtyři druhy závěsných třmenů (2, 3, 4, 5) různých délek. Značení je provedeno přímo na třmenech. Závěsné třmeny volte tak, aby po ukončení montáže míra „h"

„a" (mm)		Závěsný třmen
od	do	
106	122	2
122	138	3
138	154	4
154	170	5



Obr. K-13
Ustavení odklonu kola

1 — závěsný třmen, 2 — příčník, „a" — vzdálenost středů čepů pro uložení závěsného třmene, „h" — vzdálenost středu čepu po dosedací plochu příčníku, α — úhel odklonu kola

2. Přizvednutím polonápravy uvolnit závěsný třmen (obr. K-13, poz. 1) a demontovat jej.
3. Rameno polonápravy co nejpřesněji ustavit na míru „h". U aplikací TATRA 815 NT 4×4, PJ 6×6, P14, P18, P24, PR2 a PR4 je hodnota „h" 307 mm, u ostatních aplikací uvedených v této příručce je hodnota „h" 322 mm.
Nyní změřit vzdálenost „a", která má být 106 až 170 mm. Pokud je naměřená hodnota „a" jiná, je nutno pootočit zkrutnou tyčí o 1 drážku příslušným směrem.

u aplikací TATRA 815 NT 4×4, PJ 6×6, P14, P18, P24, PR2 a PR4 nebyla menší než 307 mm, u ostatních aplikací nebyla menší než 314 mm a rozdíl naměřených hodnot na levé a pravé polonápravě téže nápravy nebyl větší než 8 mm.

5. Polonápravu spustit a automobilem popojet minimálně o jednu otáčku kola dopředu a dozadu. Změřit odklon kola. V případě, že naměřená hodnota neodpovídá předepsané, nutno seřízení opakovat. Je-li naměřená hodnota správná, provést kontrolu a seřízení odklonu u druhého kola. Pro orientaci uvádíme tabulku, která znázorňuje výměnu závěsných třmenů a pootočení zkrutné tyče při naměření jiného odklonu, než který je předepsán pro pohotovostní hmotnost automobilu.

Tabulka seřizování odklonu při pohotovostní hmotnosti:

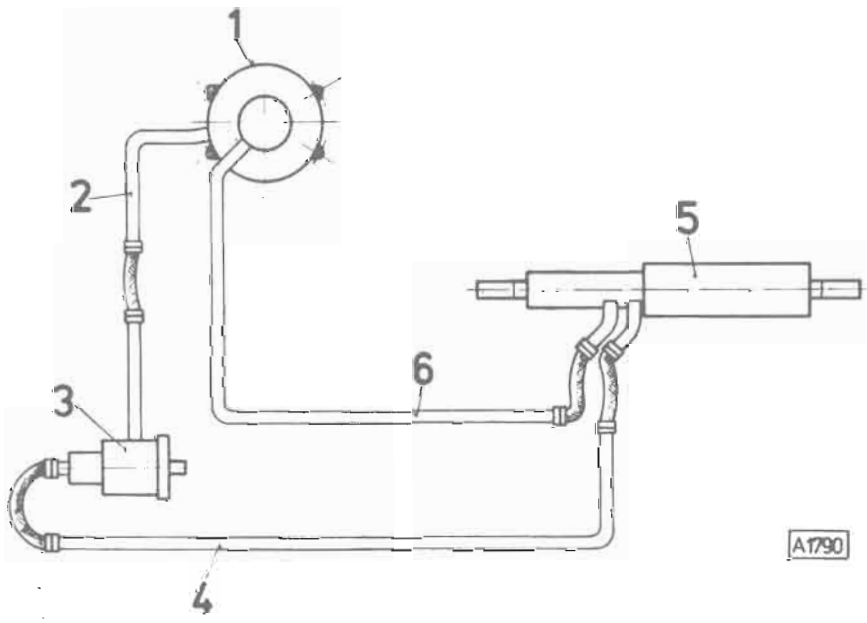
Naměřený odklon	Je-li použit závěsný třmen			
	4	3	2	5
	vyměňte za závěsný třmen			
5°20′ ± 40′	5	4	3	+1z 2
4° ± 40′*)	4	3	2	5
2°40′ ± 40′	3	2	−1z 5	4
1°20′ ± 40′	2	−1z 5	−1z 4	3
0° ± 40′	−1z 5	−1z 4	−1z 3	2

Poznámka:
1z . . . pootočení zkrutné tyče o 1 zub drážkování
*) . . . odklon v předepsaném rozsahu

U automobilu se dvěma řízenými nápravami lze změnit hodnotu odklonu kola výměnou listového péra.

XIV. ODVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉHO OKRUHU POSILOVÉHO ŘÍZENÍ

Nádrž posilového řízení naplnit do $^3/_4$ výšky předepsaným olejem. Nastartovat motor a střídavým otáčením volantu do obou poloh maximálního rejdu odvzdušnit okruh řízení. Při odvzdušňování klesá hladina oleje v nádrži, a proto olej včas doplňte. Po odvzdušnění je nutné doplnit olej do správné výšky.

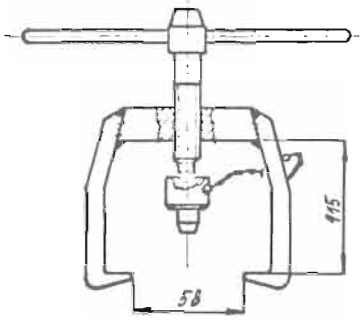


Obr. K-14
Schéma kapalinového vedení posilového řízení

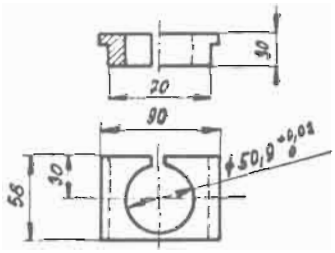
1 — nádrž, 2 — sací potrubí, 3 — zubové čerpadlo, 4 — výtlačné potrubí, 5 — posilovač řízení, 6 — odpadní potrubí

XV. SERVISNÍ NÁŘADÍ

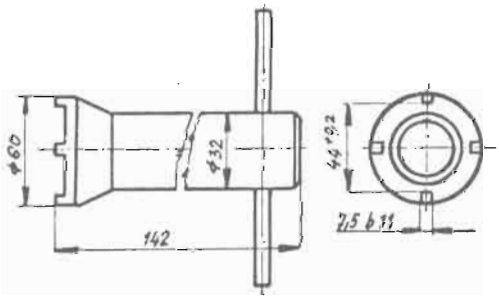
PRM-0633 415 738 0520 06
Stahovák volantu



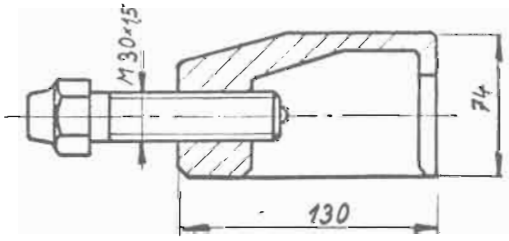
PRM-3092 415 738 0528 06
Upínací přípravek pro pouzdro prstu řízení



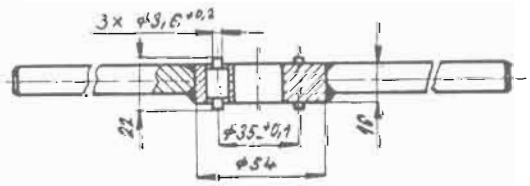
URN-0101 415 739 0541 06
Klíč pro matici M 35×1,5 opěrného šroubu



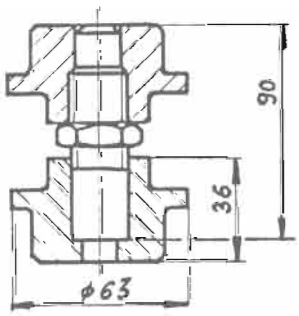
PRM-3094 415 349 0625 06
Stahovák páky řízení z převodky řízení



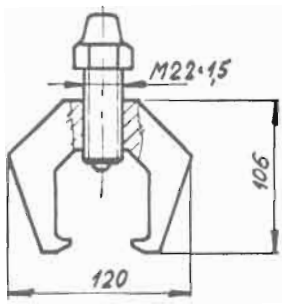
URN-0187 415 739 0790 06
Klíč pro matici prstu řízení



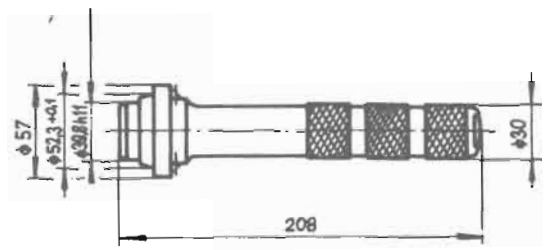
PRM-3091 415 581 0571 06
Měřidlo na ustavení ložisek 32209 páky řízení



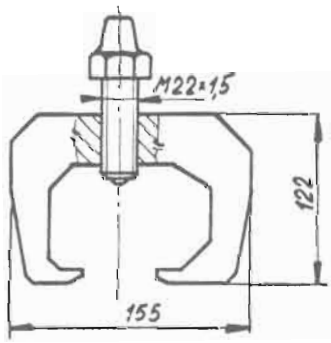
PRM-0412 415 349 0581 06
Stahovák kulových čepů z pák řízení



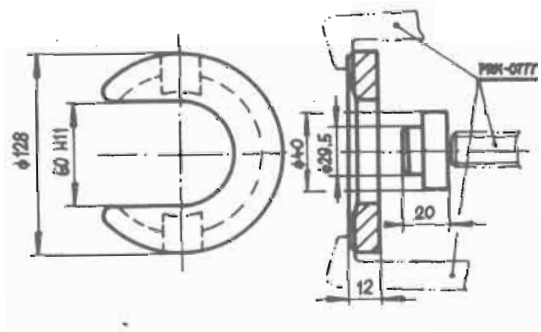
PRM-3204 415 739 0982 06
Narážeč a vyrážeč spodní kulové pánve



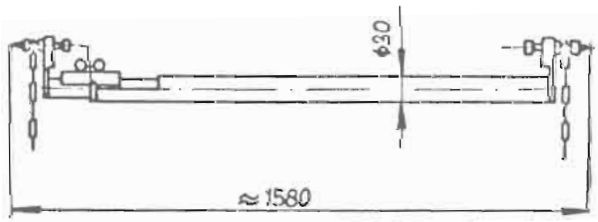
PRM-3087 415 349 0624 06
Stahovák kulových čepů z pák řízení



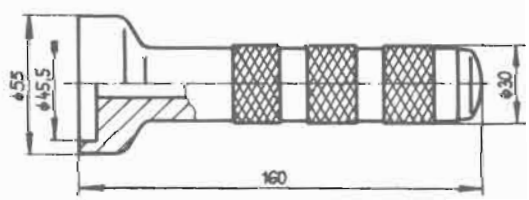
PRM-3189 415 739 0976 06
Stahovák ložiska 30209 ze šneku řízení



MRP-0129 415 581 0564 06
Měřidlo na seřízení sbihavosti kol

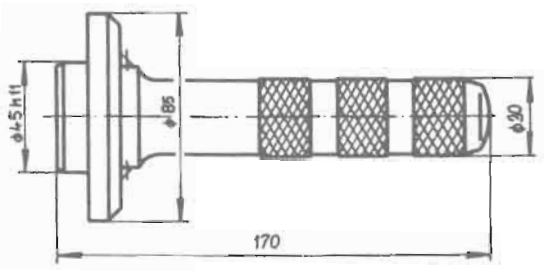


PRM-3187 415 739 0969 06
Narážeč vnitřního kroužku ložiska 32209 na čep páky a ložiska 30209 na šnek



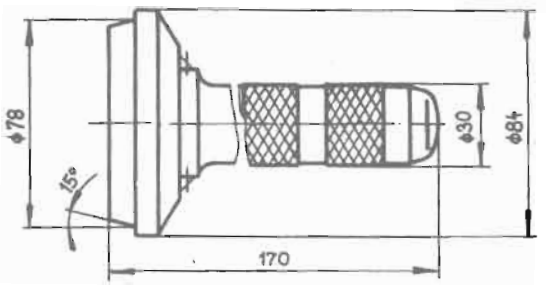
PRM-3199

415 739 0983 06
Narážeč gufer G 45×72×12 a G 45×62×12 do skříně převodky řízení



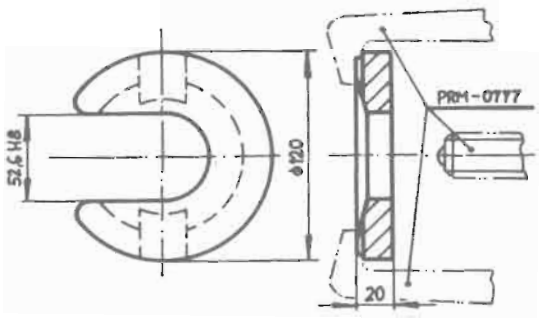
PRM-3186

415 739 0968 06
Narážeč vnějšího kroužku ložiska 32209 do horního okraje a do příruby šneku řízení



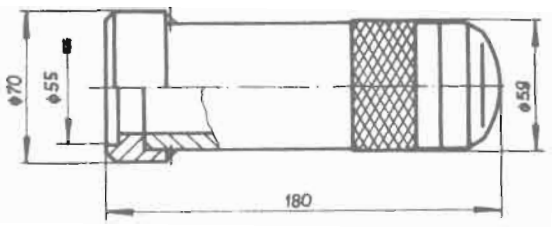
PRM-3202

415 739 0984 06
Stahovák vnitřního kroužku jehlového ložiska převodky řízení



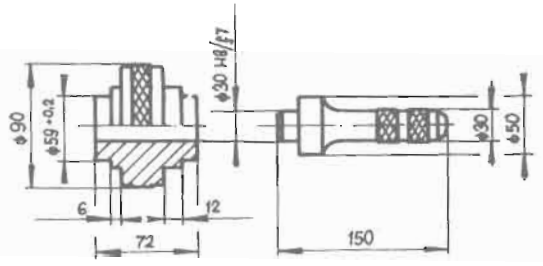
PRM-3200

415 739 0985 06
Narážeč vnitřního kroužku jehlového ložiska převodky řízení



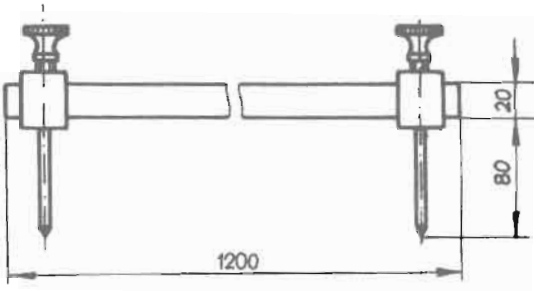
PRM-3201

415 349 0687 06
Narážeč vnějšího kroužku jehlového ložiska převodky řízení



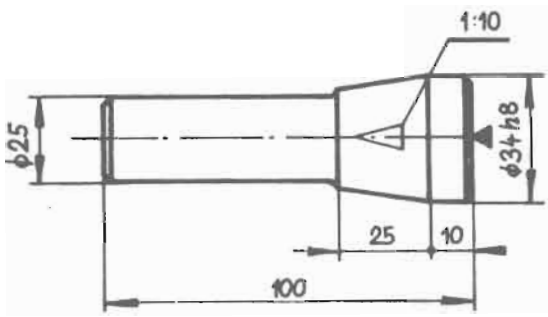
MMJ-0554

415 581 0503 06
Délkové měřidlo na táhla řízení



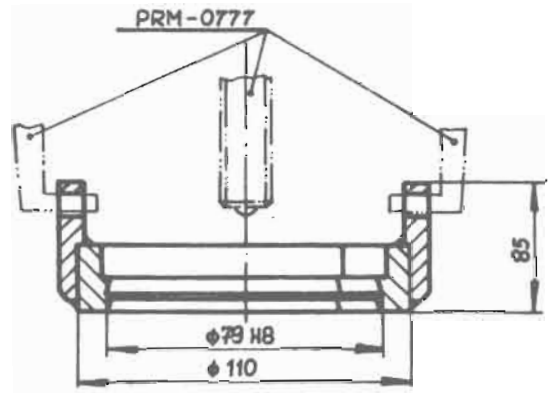
MPT-0060

415 571 0508 06
Čep pro ustavení mezipáky řízení



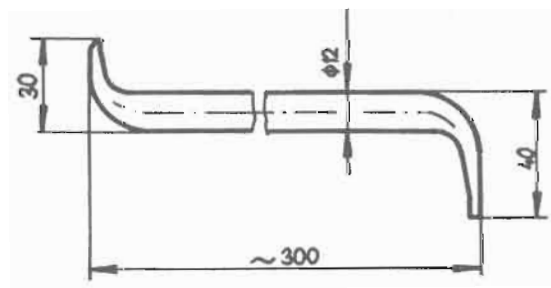
PRM-2773

415 349 0517 06
Stahovák vnitřního kroužku ložiska 32209 z čepu páky řízení



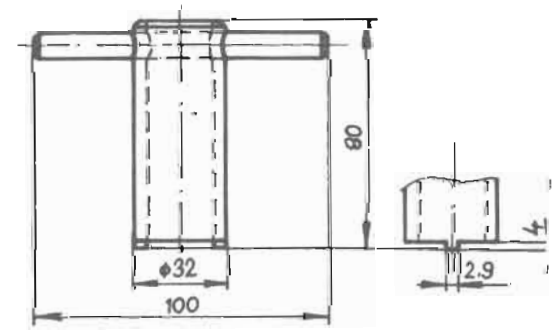
PRM-3205

415 739 0986 06
Vytahovák vnějšího kroužku ložiska 32209



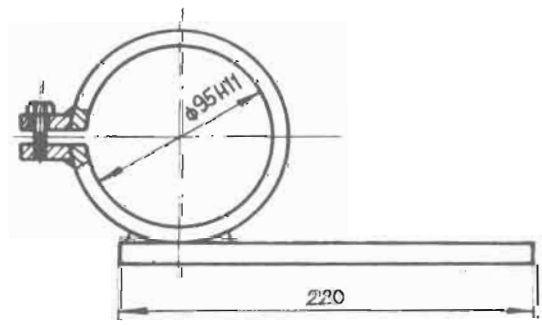
URN-1160

415 739 0987 06
Klíč pro opěrný šroub převodky řízení



PRM-0509

415 476 0530 06
Objímka pro uchycení skříně převodky řízení



	Strana
I. TECHNICKÉ ÚDAJE	411
II. PŘETÁČENÍ BRZDOVÝCH BUBNŮ A NOVÉHO BRZDOVÉHO OBLOŽENÍ	412
III. VYMONTOVÁNÍ DÍLŮ A ZAŘÍZENÍ BRZDOVÉ SOUSTAVY	412
IV. VÝMĚNA PRUŽINOVÉHO BRZDOVÉHO VÁLCE	413
V. VÝMĚNA VENTILU PŘEDNÍ NÁPRAVY	414
VI. VÝMĚNA RUČNÍHO BRZDOVÉHO VENTILU	415
VII. VÝMĚNA HLAVNÍHO DVOUOKRUHOVÉHO BRZDIČE	417
VIII. VÝMĚNA TLAKOVÉHO ROZPÍNAČE	417
IX. VYČIŠTĚNÍ ČISTICÍ VLOŽKY KONDENZAČNÍ JÍMKY	417
X. VYČIŠTĚNÍ ČISTICÍ VLOŽKY REGULÁTORU TLAKU	417
XI. ZÁTĚŽOVÁ REGULACE BRZDOVÉHO SYSTÉMU	418
XII. SEŘIZOVÁNÍ BRZD, MAZÁNÍ BRZDOVÝCH KLÍČŮ	420
XIII. VÝMĚNA PNEUMATICKÉ VLNOVCOVÉ PRUŽINY	423
XIV. OPRAVY A VÝMĚNA POLYAMIDOVÝCH TRUBEK	423
XV. KONTROLA BRZDOVÉ SOUSTAVY	425
XVI. ZÁVADY PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY	427
XVII. SEZNAM SMLUVNÍCH OPRAVEN N. P. AUTOBRZDY JABLONEC	430
XVIII.—XXXXIV. BRZDOVÁ SCHÉMATA	435

TATRA 815	S3, S1, S3B, S1B, S3T, SV2, SV3, SV4, PR1, PR2, PR3, PR4, P13, P14, P17, V, NTH, NT 6×6	TP 6×6 PJ 8×8	S1A
Provozní brzda	dvouokruhová přetlaková působící na všechna kola		
Nouzová brzda	působí na kola obou zadních náprav s vazbou pro brzdění přívěsu		
Parkovací brzda	působí na kola obou zadních náprav		
Odlehčovací brzda	výfuková uzavírá výfukové potrubí		
Seřízení regulátoru tlaku	710 ± 20 kPa — 760 ± 20 kPa		
∅ brzdových bubnů	420 mm		
Šířka brzdového obložení	160 mm		
∅ brzdového bubnu parkovací brzdy			300 mm
Šířka brzdového obložení			100 mm
Druh brzdového obložení	osinek OBT-F14		
Brzdové válce: — přední náprava	∅ 100 mm		
— druhá přední náprava (u TATRA 815 TP 6×6, PJ 8×8)		∅ 100 mm pružinový	
Zadní nápravy	115/4 pružinový		∅ 100 mm
Zdvih pák brzd kličů — přední náprava	45—55 mm		
— druhá přední náprava (u TATRA 815 TP 6×6, PJ 8×8)		35—40 mm	
Zadní nápravy	20—25 mm		35—45 mm

II. PŘETÁČENÍ BRZDOVÝCH BUBNŮ A NOVÉHO BRZDOVÉHO OBLOŽENÍ

Brzdové bubny smíte přetáčet jen za těchto podmínek:

1. Přetáčet pouze bubny vydřené. Nesmějí se přetáčet popraskané a značně deformované bubny.
2. Přetočenými bubny na shodný průměr musíte vždy osadit celou nápravu automobilu. Je nepřípustné na jednotlivé polonápravy montovat brzdové bubny s rozdílným průměrem třecí plochy.
3. Nové brzdové obložení musí být přetočeno na shodný průměr s přetočeným brzdovým bubnem u minimálně $^4/_5$ celkové plochy obložení každé čelisti.
4. Průměr přetočené brzdové plochy bubnu nesmí přesáhnout maximální povolený průměr 424 H11.

Poznámka: Jsou-li na třecí ploše bubnu příčné trhliny delší než 20 mm, vyměnit takový buben za nový.
Je-li tloušťka brzdového obložení menší než 5 mm, musíte obložení vyměnit. Obložení musíte vyměnit i při značném znečištění tukem (obložení nasákne a ztrácí brzdicí účinnost). V tomto případě vyměnit obložení i na druhém kole téže nápravy.
Ve značkových opravnách je běžně používán k přetáčení nového nanýtovaného brzdového obložení upravený brzdový nosník, eventuálně použijte přípravek PRM-3071 (viz „SERVISNÍ NÁŘADÍ" ve stati H — PŘEDNÍ NÁPRAVA).

	Max. Ø přetočení	Původní Ø	Souosost třecí plochy k centráži
Přední a zadní nápravy	424 H 11	420 H 11	±0,10 mm

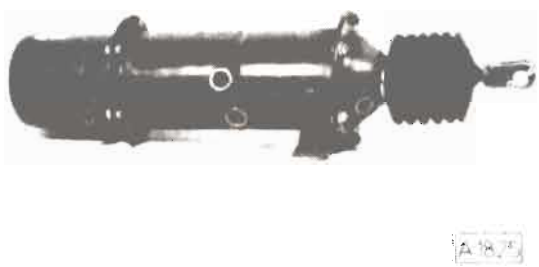
III. VYMONTOVÁNÍ DÍLŮ A ZAŘÍZENÍ BRZDOVÉ SOUSTAVY

Před demontáží dílů přetlakové brzdové soustavy za účelem provedení jejích předepsané údržby, výměny nebo při výměně poškozených trubek musí tlakoměry okruhu přední i zadní nápravy ukazovat nulový tlak. Navíc je nutné se o tom přesvědčit pomocí odvodňovacích ventilů na všech vzduchojemech vozidla. Vozidlo musí být zajištěno v obou směrech klíny.
Ze všech hrdel demontovaných dílů vyšroubovat šroubení a hrdla pečlivě uzátkovat. Teprve pak povrch dílů zbavit nečistot. Neomývat je benzínem, ředidly nebo vodou. Na visačku dílu uvést výrobní číslo vozidla, proběh kilometrů vozidla, ze kterého byl díl demontován a krátkou charakteristiku závady. Takto připravený díl odeslat k opravě do autorizované opravny.
Před montáží nových nebo opravených dílů zkontrolovat, zda číslo jednotné klasifikace uvedené na štítku dílu odpovídá číslu dílu, které je pro dané vozidlo předepsáno. Dále zkontrolovat datum výroby nebo opravy dílu. Na vozidlo nesmí být montován díl s datem výroby nebo opravy starším dvou let k datu montáže na vozidlo.
Ze všech hrdel dílu odstranit zátky bez jejich poškození, bez poškození závitů a dosedacích ploch pro čelní těsnění. Tyto plochy musí být čisté. Dbáte na to, aby zbytky zátek při jejich případném poškození nespadly do vnitřního prostoru dílu. Stane-li se tak, musí být tento zbytek odstraněn bez rozmontování dílu.
U armaturních šroubení před jejich montáží do příslušných hrdel se přesvědčte, zda nemají poškozené závity, čelní a kuželové těsnicí plochy a závity lehce potřete tukem. Dbát na to, aby čelní těsnění byla vždy po zašroubování a dotažení soustředná s armaturním šroubením. Ta armaturní šroubení, která jsou v dílech zajištěna proti otočení zajišťovací maticí, ta mohou být těsněna jen těsnicí páskou (PTFET 2530). Na závity takových armaturních šroubení nesmějí být před zašroubováním do hrdel dílu naneseny žádné těsnicí tmely ani barva.
Před opětným napojením trubek na díl brzdové soustavy se přesvědčte, zda těsnicí plochy prstenů nejsou poškozeny a závity lehce potřete tukem. Tam, kde jsou ve spojích nutná těsnění, použít nová nebo nepoškozená. Každý spoj musí být dotažen tak, aby byl dokonale těsný. Těsné musí být i spoje (dělicí roviny) dílů. Netěsnost spojů potrubí odstranit dotažením přesuvných matic nebo armaturních šroubení. V případě, že netěsnost nelze odstranit, armaturní šroubení, či poškozené těsnění nebo díl soustavy vyměňte za nový.

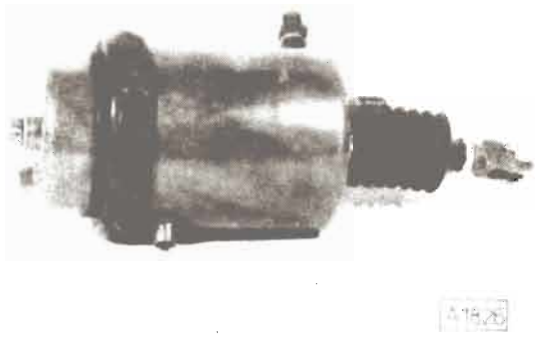
IV. VÝMĚNA PRUŽINOVÉHO BRZDOVÉHO VÁLCE

U automobilů řady TATRA 815 jsou použity dva druhy pružinových brzdových válců. Na obr. L-1 je válec, který je montován u automobilů se dvěma řízenými nápravami na druhou přední nápravu. Na obr. L-2 je válec, který je montován na zadní nápravy všech automobilů.

Při výměně pružinového brzdového válce postupovat podle doporučení (viz kap. III). Navíc musí vozidlo stát na rovině a zajištěné klíny v obou směrech. Páka ručního brzdového ventilu musí být v poloze „zabrzděno".



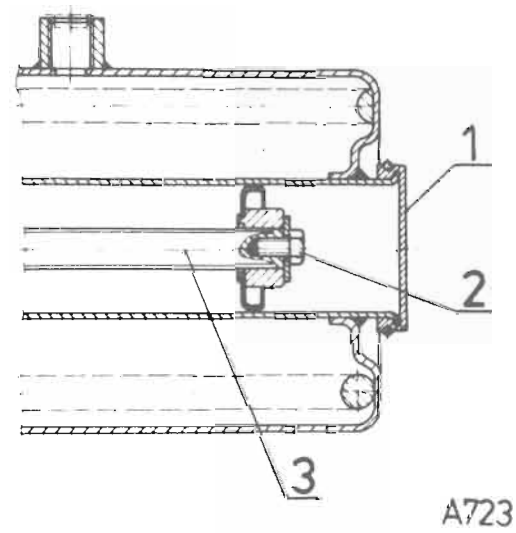
Obr. L-1



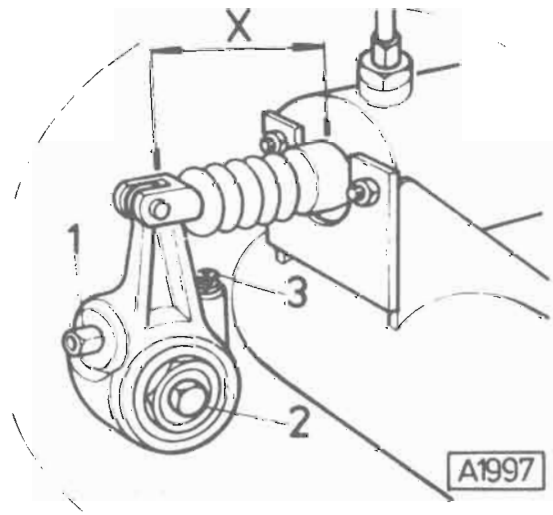
Obr. L-2

Dříve než u pružinového brzdového válce začnete povolovat matice jeho upevňovacích šroubů, musíte:

- odstranit nečistoty z povrchu válce
- odšroubovat přívodní trubky z hrdel válce
- zrušit působení pružiny válce na páku klíče takto:
  U brzdových válců (obr. L-1) sejmout pryžovou zátku (obr. L-3, poz. 1) a pomocí nástrčkového klíče (19) o minimální délce 150 mm šroubovat matici na pístnici tak dlouho, až střed otvoru pro čep ve vidlici pístnice je ve vzdálenosti „X" (obr. L-4 a tabulka z kap. XII).



Obr. L-3



Obr. L-4

U brzdových válců (obr. L-2) vyšroubovat z horního víka zátku a sejmout podložku. Do otvoru nasunout uvolňovací šroub z výstroje automobilu. Šroubem otáčet tak dlouho, až docílíme vzdálenosti „X" (obr. L-17 a tabulka z kap. XII).

— vytáhnout závlačku a vysunout čep z vidličky směrem ke štítu brzdy. V případě, že k tomu bude zapotřebí zvýšeného úsilí, použít k vytlačení čepu z vidličky stahováku.

V žádném případě se nesmí vytloukat čep z vidličky pružinového válce pomocí kladiva. Při takovém způsobu demontáže čepu dojde vždy k znehodnocení celého válce, který pak musí být vyměněn za nový.

Po odpojení vidličky od páky kliče odšroubovat matice z upevňovacích šroubů a brzdový válec vyjmout. Přitom dbát na to, aby se nepoškodila protiprašná manžeta válce.
U demontovaného válce opatřit všechny otvory zátkami, do vidličky pístnice vsunout vytažený čep a zajistit jej závlačkou. Dále postupovat podle doporučení (viz kap. III).

Pozor!
Demontovat pružinové brzdové válce smí jen autorizovaná opravna. Jejich demontáž vyžaduje speciální přípravky a při neodborné demontáži hrozí nebezpečí úrazu.

Před montáží nového nebo opraveného pružinového válce musíte nejdříve:

— Zkontrolovat, zda střed čepu ve vidlici je ve vzdálenosti „X" ode dna válce (viz obr. L-4, obr. L-17 a tabulka z kap. XII). Není-li, musíte této vzdálenosti dosáhnout.
— Zkontrolovat, zda konzola pro pružinový brzdový válec je zbavena nečistot a není-li poškozená.
— Zkontrolovat, zda čep z vidličky válce jde lehce vsunout do otvoru v páce kliče.

Jsou-li splněny všechny uvedené podmínky, můžete pružinový brzdový válec montovat na konzolu. U brzdového válce (obr. L-2) dodržet jeho polohu tak, aby hrdlo odvzdušnění ve střední části tělesa válce směřovalo k polonápravě. Při montáži dbát na to, aby protiprašná manžeta se nepoškodila a aby vidlička pístnice byla nasazena na páku kliče. Pak válec namontovat ke konzole. Matice u válce (obr. L-2) utáhnout momentem 100 — 30 Nm.
Páku kliče spojit s válcem pomocí čepu, který lehce potřete tukem. Čep zajistit závlačkou. Na šroubení v hrdlech válce napojit trubky. Při provozním tlaku v přetlakové soustavě přesunout páku ručního brzdového ventilu z polohy „zabrzděno" do polohy „odbrzděno" a z víka válce (obr. L-2) vyšroubovat speciální uvolňovací šroub a do víka zašroubovat zátku s těsněním a dobře utáhnout. U válce (obr. L-1) vyšroubovat matici na pístnici na doraz k zajišťovacímu šroubu (obr. L-3, poz. 2). Pak provést seřízení zdvihu páky kliče (dle kapitoly XII.) a zkontrolovat těsnost armaturních spojů na válci a trubkách až po pryžové hadice. Prověřit správnou činnost a těsnost provozní i pružinové části válce. Z otvoru v prachovce pístnice a konce trubky odvzdušnění nesmí unikat přetlak při odbrzděném pružinovém válci a při plně sešlápnutém brzdovém pedálu.

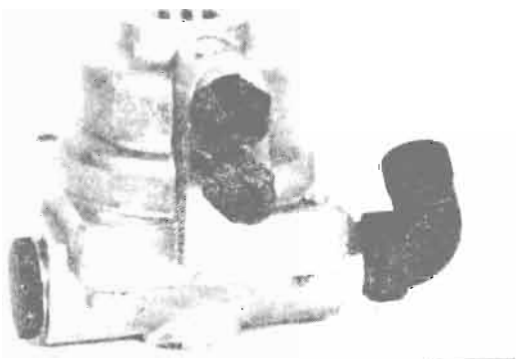
V. VÝMĚNA VENTILU PŘEDNÍ NÁPRAVY

Výměnu regulačního ventilu přední nápravy (obr. L-5) lze provést dvěma způsoby:

— Vymontováním ventilu z hrdla dvoukruhového hlavního brzdiče přímo na vozidle.
— Demontovat dvouokruhový hlavní brzdič i s regulačním ventilem z vozidla a pak vyšroubovat regulační ventil na pracovním stole.

Oba způsoby jsou časově stejně náročné, ale druhý způsob umožňuje zajistit požadovanou těsnost všech spojů. Proto bude popsán postup při tomto způsobu výměny:

— Vozidlo zabrzdit parkovací brzdou.
— Z obou okruhových vzduchojemů vypustit tlakový vzduch na nulovou hodnotu — přes odvodňovací ventily.
— Odpojit vodiče od obou čidel tlakoměrů.
— Všechny trubky od dvouokruhového hlavního brzdiče a od regulačního ventilu přední nápravy si pečlivě označit a odpojit.



Obr. L-5

— Vyjmout závlačku a vytáhnout čep z vidličky, kterým je táhlo od brzdového pedálu spojeno s páčkou dvouokruhového hlavního brzdiče.
— Povolit matice upevňovacích šroubů, kterými je dvouokruhový hlavní brzdič upevněn ke konzole rámu vozidla a oba díly z vozidla demontovat.

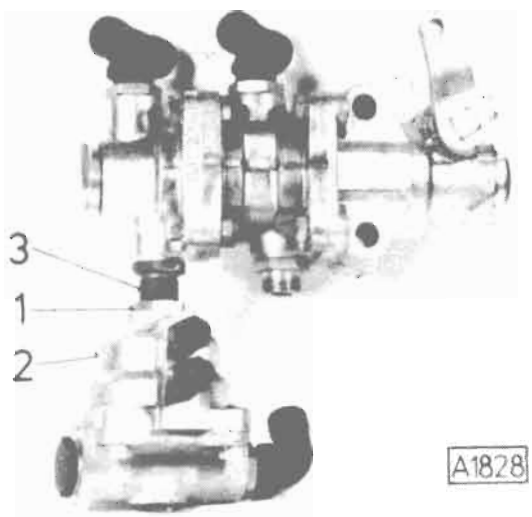
Označit vzájemnou polohu regulačního ventilu vůči dvouokruhovému hlavnímu brzdiči a směr natočení kolena na výstupním hrdle z regulačního ventilu přední nápravy. Pak:
— Uvolnit zajišťovací matici (obr. L-6, poz. 1) a celý tento ventil (poz. 2) z přímé spojky (poz. 3), která zůstane i s kontramaticí v dvouokruhovém hlavním brzdiči, vyšroubovat.
— Z regulačního ventilu přední nápravy vyšroubovat koleno, zátku a dvě přímé spojky.
— Hrdla ventilu uzátkovat.
— Dále postupovat podle obecně platných zásad (viz kap. III.).

Do hrdel nového nebo opraveného regulačního ventilu zašroubovat příslušná šroubení. Všechna pevně utáhnout kromě zajišťovací matice kolena. Regulační ventil našroubovat zpět na přímou spojku v hrdle II. okruhu hlavního brzdiče, natočit do potřebné polohy a zajišťovací matici zatím neutahovat.
Takto smontovaný celek upevnit zpět na konzolu rámu vozidla tak, aby podélná osa brzdiče byla rovnoběžná s horní hranou rámu. Pak našroubovat podle označení všechny trubky na příslušná hrdla. Nezapomenout vložit čelní těsnění. Po utažení přesuvných matic všech trubek utáhnout zajišťovací matici na výstupním koleně a na vstupní přímé spojce do regulačního ventilu přední nápravy.
Při spojování vidličky táhla od brzdového pedálu s páčkou hlavního brzdiče, zatlačit páčku lehce směrem dopředu až po znatelný odpor a nasadit na ni vidličku táhla. Otvor pro čep ve vidličce musí být soustředný s otvorem v páčce. Pokud není, povolit zajišťovací matici a otáčením vidličky dosáhnete soustřednosti obou otvorů. Pak do nich vsunout tukem lehce namazaný čep. Provést kontrolu činnosti vzduchotlakové brzdové soustavy.

Poznámka: Při zapojování dvou trubek ∅ 8 na regulační ventil přední nápravy nesmí dojít k jejich záměně. Na horní hrdlo musí být napojena trubka, která vede k víceokruhovému brzdiči přívěsu. Na spodní hrdlo se napojí trubka, která je napojená na vedení ze zátěžového regulátoru k brzdovým válcům zadních náprav.

VI. VÝMĚNA RUČNÍHO BRZDOVÉHO VENTILU

Před výměnou ručního brzdového ventilu (obr. L-7) je nutné zajistit vozidlo klíny v obou směrech. Uzavřít kohout **2** (obr. L-8) a z obou okruhových vzduchojemů vypustit tlakový vzduch na „nulovou" hodnotu pomocí odvodňovacích ventilů.



Obr. L-6

Obr. L-7

Ze sedadla řidiče demontovat konzolu i s ručním brzdovým ventilem, na kterém jsou napojeny čtyři pryžové hadice. Tyto hadice si pečlivě označte čísly, která jsou předlita na tělese ventilu u všech hrdel, na které jsou tyto hadice napojeny. Hadice od ventilu odpojit. Ruční brzdový ventil demontovat z konzoly povolením dvou šroubů. Z nového nebo opraveného ručního brzdového ventilu po namontování na konzolu odstranit uzavírací zátky hrdel a našroubovat do nich duté šrouby s hadicemi podle označení. Dbát na to, aby obě těsnění u každého dutého šroubu byla nepoškozená a soustředně namontována.

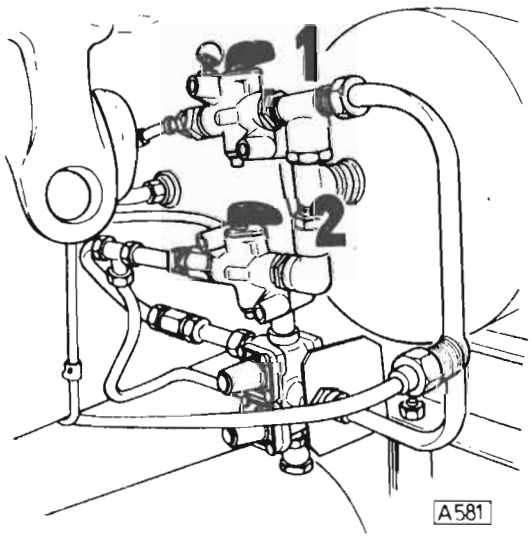
Po upevnění konzoly s ručním brzdovým ventilem na sedadlo řidiče otevřít kohout **2** (obr. L-8) a soustavu nahustit na provozní tlak. Pak ověřit správnou činnost.

Kontrolu činnosti proveďte takto:

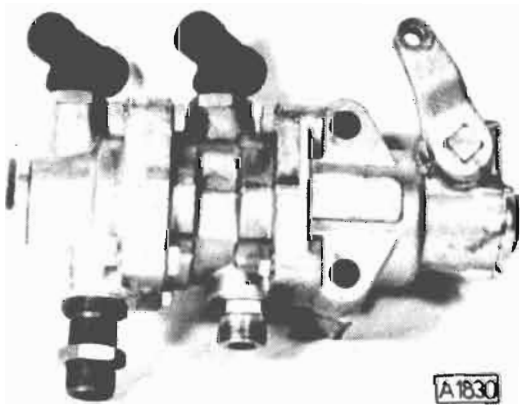
Na plnicí spojovací hlavici nasadit protikus se zaslepeným výstupem. Na ovládací hlavici nasadit protikus, jehož výstup je napojen na kontrolní manometr č. 1. Na kontrolní přípojku v okruhu nouzové a parkovací brzdy napojit kontrolní manometr č. 2.

- Páku ručního brzdového ventilu přestavte do polohy „odbrzděno". Manometr č. 1 musí ukazovat nulový přetlak, manometr č. 2 musí ukazovat cca o 50 kPa nižší přetlak, než je okamžitý přetlak v brzdové soustavě.
- Páku ručního brzdového ventilu přestavte do polohy „plného nouzového brzdění". Manometr č. 1 musí ukazovat přibližně stejný přetlak, jaký je v brzdové soustavě. Manometr č. 2 musí ukazovat nulový přetlak.
- Páku ručního brzdového ventilu přestavte do polohy „parkovací brzda" (aretovaná poloha). Na manometru č. 1 musí přetlak klesnout na nulovou hodnotu, manometr č. 2 musí ukazovat nulovou hodnotu.

U automobilů bez spojovacích hlavic kontrolujte správnou činnost pouze na manometru č. 2 výše uvedeným postupem.



Obr. L-8



Obr. L-9

VII. VÝMĚNA HLAVNÍHO DVOUOKRUHOVÉHO BRZDIČE

Při výměně hlavního dvouokruhového brzdiče (obr. L-9) postupujte stejně jako při výměně ventilu přední nápravy (viz kap. V.) a navíc musíte z dvouokruhového hlavního brzdiče demontovat ze vstupních hrdel obou okruhů T-spojky.
Do hrdel nového nebo opraveného hlavního brzdiče zašroubovat příslušná šroubení a regulační ventil přední nápravy.
Zpětnou montáž dvouokruhového hlavního brzdiče s regulačním ventilem přední nápravy na rám vozidla provést dle kap. V. — Výměna ventilu přední nápravy. Po zamontování provést kontrolu činnosti přetlakové brzdové soustavy.

VIII. VÝMĚNA TLAKOVÉHO ROZPÍNAČE

Výměnu tlakového rozpínače (obr. L-10) provést takto:

Obr. L-10

— zabrzdit vozidlo parkovací brzdou
— z obou okruhových vzduchojemů odvodňovacími ventily vypustit přetlak vzduchu na „nulovou" hodnotu
— po sejmutí pryžové ochranné krytky odpojit elektrický vodič a přívodní trubku
— tlakový rozpínač demontovat z držáku a vyšroubovat z jeho hrdla rovnou spojku

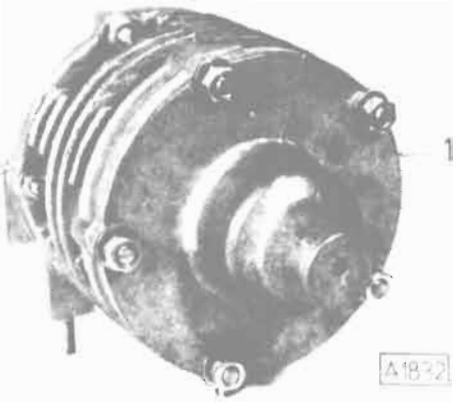
U nového nebo opraveného tlakového rozpínače nejdříve našroubovat do jeho hrdla příslušná armaturní šroubení s těsněním. Pak rozpínač upevnit na držák rámu vozidla a napojit na něj trubku pro přívod přetlaku a elektrický vodič.

IX. VYČIŠTĚNÍ ČISTICÍ VLOŽKY KONDENZAČNÍ JÍMKY

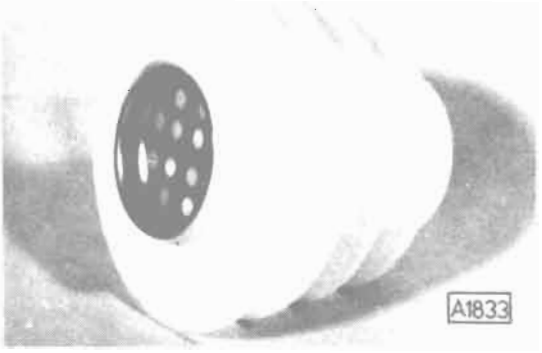
Při čištění čisticí vložky postupovat takto:
— zabrzdit vozidlo parkovací brzdou
— ze „zdrojového" vzduchojemu vypustit přes automatický odvodňovací ventil přetlak vzduchu na „nulovou" hodnotu
— odšroubovat matice upevňující spodní víko (obr. L-11, poz. 1)
— vytáhnout žebrované pouzdro (obr. L-12), ve kterém je uložena čisticí vložka. Tato vložka nesmí být víc jako o 3 cm kratší, než je délka pouzdra, ve kterém je čisticí vložka uložena. Kratší vložku musíte nahradit za novou.
— vložku i žebrované pouzdro vyčistit v technickém benzinu
— žebrované pouzdro s čisticí vložkou vložit zpět do tělesa přístroje. Do otvoru pouzdra nasadit děrované víčko
— spodní víko nasadit na šrouby tělesa přístroje
— pružná podložka matic musí být podložena plochou podložkou. Matice pevně dotáhneme
— soustavu hustit tlakovým vzduchem a před vypnutím („odfouknutím") regulátoru tlaku se přesvědčit, zda dělicí rovina mezi spodním víkem a tělesem je těsná
— zjistíte-li netěsnost, nemontujte víko a vyměňte jeho pryžové těsnění

X. VYČIŠTĚNÍ ČISTICÍ VLOŽKY REGULÁTORU TLAKU

Při čištění této vložky postupovat stejným způsobem jak je uvedeno v kap. IX.



Obr. L-11



Obr. L-12

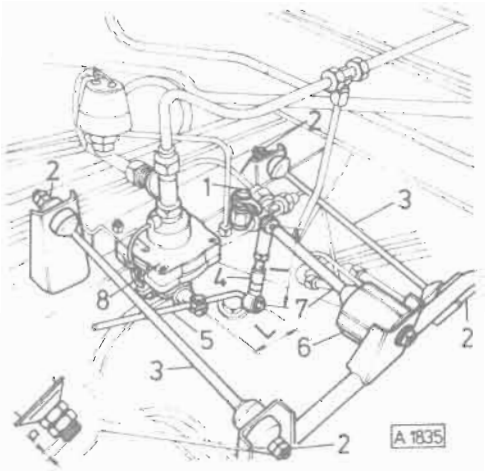
XI. ZÁTĚŽOVÁ REGULACE BRZDOVÉHO SYSTÉMU

Automatická zátěžová regulace s mechanickým ovládáním je montována u těchto typů automobilů TATRA 815: S3, S1, S3B, S1B, SV2, SV3, SV4, S3T, PR1, PR3, P13 a P14.
Pro správné seřízení automatické zátěžové regulace je nutné dodržet tyto podmínky:

- seřízené zdvihy pák brzdových kličů (viz kap. XII.)
- seřízené ovládání hlavního brzdiče (viz kap. V.)
- technologická plocha, na které se provádí seřizování, musí být rovná
- automobilem po ploše popojet, aby došlo k ustavení polonáprav
- kola automobilu nastavena do jedné roviny
- manometry s třídou přesnosti min. 1,5 %

Seřízení automatické zátěžové regulace s mechanickým ovládáním

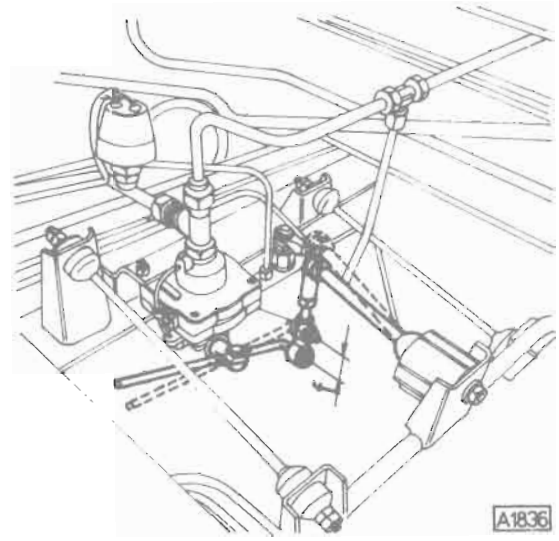
1. Připojit manometry na kontrolní přípojky:
   a — brzdného tlaku vzduchu okruhu přední nápravy (viz schéma brzdové soustavy)
   b — brzdného tlaku vzduchu okruhu zadních náprav (obr. L-13, poz. 1)
   c — stálého tlaku vzduchu zadních náprav — na vstupu tlakového vzduchu do hlavního brzdiče
2. Zkontrolovat dotažení všech šroubových spojů (obr. L-13, poz. 2) na míru „a", která má být 4 mm.
3. Zkontrolovat délku „L" ovládací páky zátěžového regulátoru (obr. L-13). Předepsaná hodnota je 90 mm.
   V případě potřeby korekce brzdných tlaků možno upravit na l = 90 ± 5 mm.
   Orientační délka „l" (obr. L-13) spojovacího táhla je 140 mm.
4. Dohustit soustavu na tlak 750 ± 20 kPa podle manometru stálého tlaku (c). Tento tlak vždy zajistit před každým měřením brzdných tlaků. Předepsanou hodnotu nastavit při stoupajícím tlaku, nikoliv jeho odpouštěním.



Obr. L-13
Zátěžová regulace

1 — kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu zadních náprav, 2 — šroubové spoje mechanismu zátěžové regulace, 3 — táhlo, 4 — spojovací táhlo, 5 — ovládací páka, 6 — pružný člen, 7 — táhlo pružného členu, 8 — zátěžový regulátor

5. Uzavřít dohušťování soustavy ze zdroje tlakového vzduchu. Dohušťování uzavřít vždy bezprostředně před každým měřením brzdových tlaků (před sešlápnutím brzdového pedálu).
6. Nastavení brzdných tlaků pro nezatížený automobil provést takto:
   Seřizuje se pouze brzdný tlak zadních náprav, po jeho konečném seřízení se pouze kontroluje brzdný tlak u přední nápravy, jelikož hodnota je automaticky řízena regulačním ventilem přední nápravy na výstupu z hlavního brzdiče. Brzdné tlaky odečítat po jejich stabilizaci (tj. cca po 5 s).
   - Sešlápnout pedál provozní brzdy na plný zdvih a přitom kontrolovat brzdný tlak v okruhu zadních náprav (manometr b).
   - Není-li dosaženo hodnoty brzdného tlaku 220 ± 20 kPa, nutno ji seřídit změnou délky „l" spojovacího táhla.
   - Potřebná změna délky spojovacího táhla se dosáhne prodloužením nebo zkrácením jeho šroubového spoje (v rozsahu cca 15 mm). V případě potřeby povytažením nebo zasunutím ocelového táhla v dutině pružného (gumového) kloubu nebo kombinací obou možností.
     Při zkrácení délky „l" se zvyšuje brzdný tlak.
     Při prodloužení délky „l" se snižuje brzdný tlak.
   - Po definitivním seřízení předepsaného brzdného tlaku zadních náprav zkontrolovat brzdný tlak přední nápravy (manometrem a). Jeho předepsaná hodnota je 580 ± 20 kPa.
7. Nastavení brzdových tlaků pro automobil zatížený na 22 t provést takto:
   - Provést úkony dle bodů 4. a 5.
   - Ovládací páku nadzvednout z výchozí polohy — seřízené dle bodu 6. — o hodnotu „f" (obr. L-14), která je 27 mm. V této poloze pevně páčku zaaretovat.
   - Sešlápnout pedál provozní brzdy na plný zdvih a přitom kontrolovat brzdný tlak v okruhu zadních náprav (manometrem b) i v okruhu přední nápravy (manometrem a). V okruhu zadních náprav má být tlak 520 ± 20 kPa, v okruhu přední nápravy 650 ± 20 kPa. Hodnoty tlaků jsou při této kontrole značně citlivé na přesnost dodržení hodnoty „f", proto ji dodržte co nejpřesněji.
   - Nevelké odchylky (do cca 50 kPa) od předepsané hodnoty 520 ± 20 kPa pro okruh zadních náprav kompenzovat změnou délky „l" (obr. L-13) spojovacího táhla.
   - V případě změny délky „l" nutno provést opakovanou kontrolu základního nastavení brzdného tlaku pro nezatížený automobil, zda jeho hodnota je 220 ± 20 kPa.

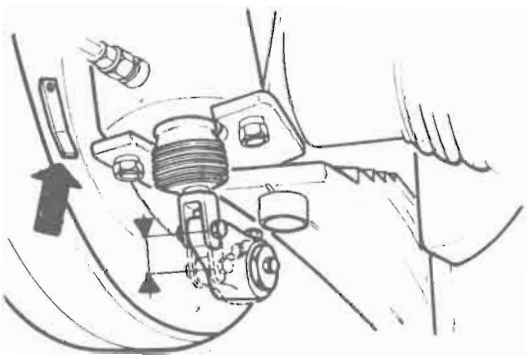


Obr. L-14

XII. SEŘIZOVÁNÍ BRZD, MAZÁNÍ BRZDOVÝCH KLÍČŮ

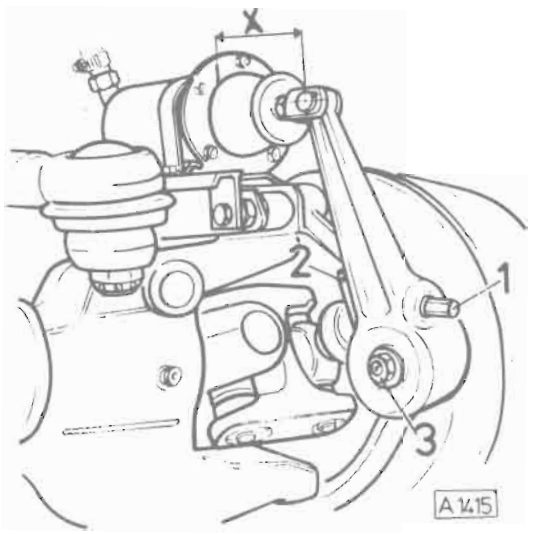
Důležité montážní pokyny

- Předepsané zdvihy pák brzdových klíčů viz kapitola I — TECHNICKÉ ÚDAJE.
- U všech typů TATRA 815, **kromě TATRA 815 S1A**, je po seřízení provozní brzdy automaticky seřízena nouzová i parkovací brzda.
- Před každým seřizováním zdvihu pístnic zkontrolujte tloušťku brzdového obložení (obr. L-15). Je-li menší než 6 mm, proveďte výměnu.
- Rovněž brzdové obložení nasáklé tukem vyměňte za nové.
- Výměnu obložení provádějte vždy na obou kolech nápravy.
- Při seřizování brzd zkontrolujte stav a upevnění pryžových prachovek na brzdových válcích. Nedostatečná těsnicí funkce způsobí zadření pístnic brzdových válců.
- Po spotřebování 27 000 litrů paliva (50 000 kilometrů), u dvanáctiválcového motoru po spotřebování 33 000 litrů a **vždy** po ukončení zimního období, kdy řidič používal protimrazovou pumpu s lihovou náplní, je nutno nechat všechny přístroje brzdové soustavy zkontrolovat autorizovanou opravnou.
- Při větším zdvihu pístnic brzdových válců zadních náprav než 35 mm hrozí při větším zahřátí brzd ztráta brzdného účinku a při zdvihu pístnic nad 45 mm dochází dokonce k úplné ztrátě brzdného účinku, a to již u studených brzd!
  (Neplatí pro TATRA 815 S1A.)

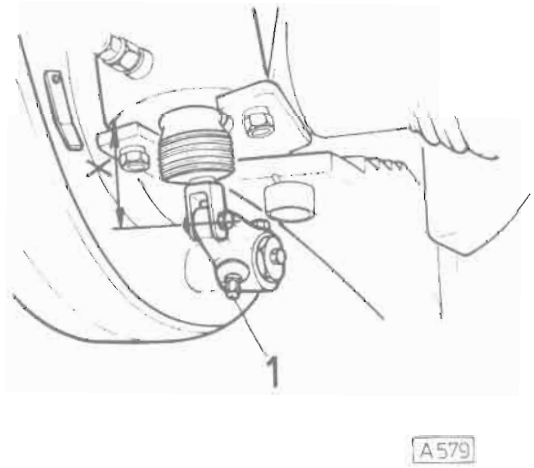


A578

Obr. L-15



Obr. L-16



Obr. L-17

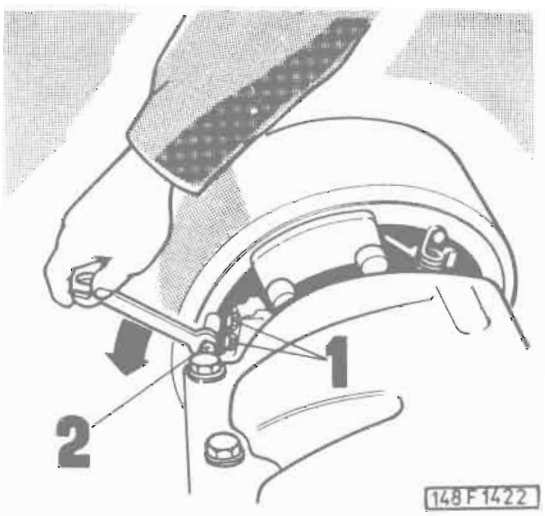
6. Při seřizování brzd **u přední nápravy** (u TATRA 815 TP 6×6 obou předních náprav) sešlapujte při kontrole zdvihu brzdový pedál — při plném přetlaku vzduchu v brzdové soustavě.
U zadních náprav brzdíme při kontrole zdvihu pomocí ovládací páky nouzové a parkovací brzdy (kromě TATRA S1A).

Při seřizování **nesmí klesnout** přetlak vzduchu pod hodnotu 600 kPa!
U provedení **TATRA 815 S1A** sešlapujeme při kontrole zdvihu brzdový pedál — při plném přetlaku vzduchu v brzdové soustavě.

Kontrola a seřízení parkovací brzdy
(Platí jen pro TATRA 815 S1A)

K seřízení parkovací brzdy přistoupíte, rozsvítí-li se při plném přetlaku vzduchu v brzdové soustavě kontrolní svítilna (třetí zleva na přístrojové desce) a je-li zdvih pístnice pružinového válce větší než 60 mm.
Před samotným seřízením zdvihu zvednout korbu automobilu, proti samovolnému spuštění ji **zajistíme bezpečnostní vzpěrou,** zařadit rychlostní stupeň a kola vypodložit klíny.
Při seřizování parkovací brzdy musí být v brzdové soustavě plný přetlak vzduchu, teprve potom ji odbrzdíte.

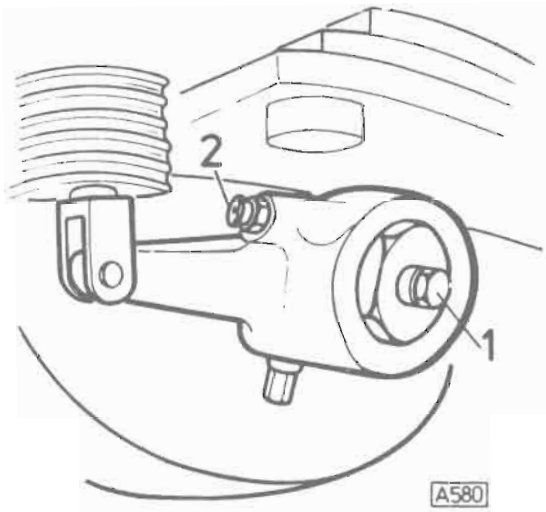
1. Uvolnit oba upevňovací šrouby **1** (obr. L-18) a seřizovacím šnekem **2** otáčet doleva tak dlouho, až brzdové čelisti dosednou na brzdový buben.
2. Oba upevňovací šrouby dotáhnout a pomocí seřizovacího šneku ustavit zdvih pístnice pružinového válce **na hodnotu 30 mm.**
3. Při jízdě překontrolovat, zda se brzdový buben nezahřívá.



Obr. L-18

Mazání brzdových klíčů

U přední nápravy přes mazací hlavice **2, 3** (obr. L-16). U zadních náprav u poz. **1** (obr. L-19) vyšroubovat uzavírací šroub, našroubovat mazací hlavici a doplnit tuk (LITOL 24). Dále tuk doplnit přes mazací hlavici **2** (obr. L-19). Po promazání našroubovat namísto mazací hlavice uzavírací šroub **1**.



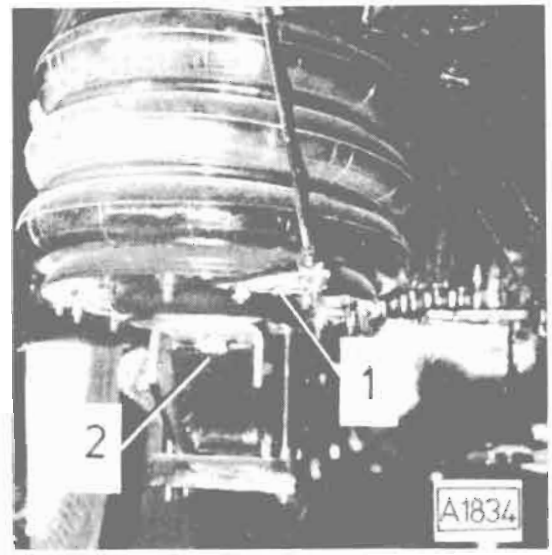
Obr. L-19

XIII. VÝMĚNA PNEUMATICKÉ VLNOVCOVÉ PRUŽINY

Pneumatické vlnovcové pružiny jsou použity u automobilů s pneumatickým pérováním. Při jejich výměně postupujte takto:

- automobil zajistit klíny proti pojíždění
- zvednout automobil tak, až vlnovcové pružiny jsou na maximum nataženy. Podložit rám automobilu.
- odpojit trubku přívodu vzduchu do vlnovcové pružiny
- demontovat přípojku táhla regulačního ventilu (obr. L-20, poz. 1)
- demontovat spodní a horní matice (obr. L-20, poz. 2)
- vlnovec stlačit a vyjmout

Montáž je opačným postupem demontáže. Po montáži provést kontrolu těsnosti soustavy.



Obr. L-20

XIV. OPRAVY A VÝMĚNA POLYAMIDOVÝCH TRUBEK

V brzdovém systému automobilů TATRA 815 jsou použity polyamidové trubky. V případě poškození těchto trubek, ať již z titulu nesprávné montáže, vlivem mechanického poškození přelomením, vlivem nadměrné teploty nebo potřísnění svárovými kapkami, je nutno při opravách postupovat následovně:

- Při poškození trubek montovaných mimo svazky a kratších než 1 m vyměnit celou trubku.
- Při poškození trubek montovaných mimo svazky a delších než 1 m vyměnit pouze poškozenou část.
- Při poškození trubek ve svazcích provést buď pouze výměnu poškozené části (je-li možno odstranit celé poškození trubky v oblasti mimo bandážovanou část), případně celé trubky (v tomto případě odřezat konce poškozené trubky mimo bandážované části svazků a novou trubku ke svazkům připáskovat).

1. Postup při kompletaci PA trubek

- Trubku odříznout kolmo na potřebnou délku, přitom nesmí dojít k poškození a deformaci povrchu.
- Na trubku nasunout přesuvnou matici, těsnicí prsten a do trubky vsunout až po doraz rozpěrnou vložku.
- Provést dotažení těsnicího prstenu podle obr. L-21 a L-22 následujícím postupem:

— přesuvnou matici dotáhnout po doraz ručně
— další dotažení provést klíčem

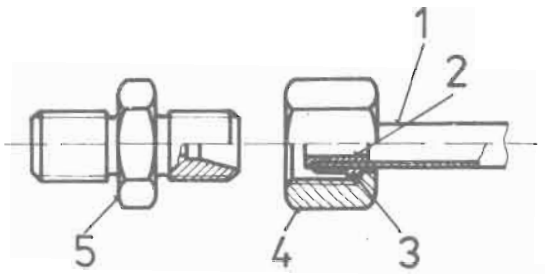
Po uvolnění spoje kontrolovat zaříznutí břitu těsnicího prstenu do trubky — prsten se nesmí protáčet.

2. Postup při montáži trubek na vozidlo

— Šroubované spoje musí být před montáží čisté a nakonzervované.
— Po namontování a dotažení spojů trubek provést upevnění PA trubek k ocelovým trubkám nebo svazkům dírkovaným pásem max. po 500 mm tak, aby nemohlo dojít k vzájemnému dotyku volných nezpáskovaných trubek.
— Při montáži na vozidlo musí být u PA trubek zajištěny minimálně tyto rádiusy ohybu:
Ø 6×1 — Rmin 50 mm, Ø 8×1 — Rmin 70 mm,
Ø 10×1 — Rmin 90 mm, Ø 15×1,5 — Rmin 120 mm
— Po výměně prověřte funkci brzdové soustavy a její těsnost.

3. Kompletace PA trubek

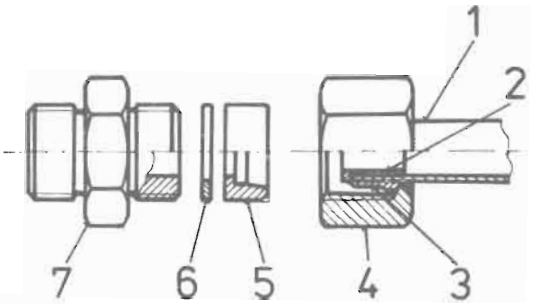
Kompletaci PA trubek Ø 6×1, Ø 8×1 a Ø 10×1 provést podle obr. L-21.
Kompletaci PA trubek Ø 15×1,5 provést podle obr. L-22.



A1837

Obr. L-21
Trubky Ø 6×1 až 10×1

1 — trubka PA
2 — rozpěrná vložka
3 — těsnicí prsten
4 — přesuvná matice
5 — spojka



A1838

Obr. L-22
Trubky Ø 15×1,5

1 — trubka PA
2 — rozpěrná vložka
3 — těsnicí prsten
4 — přesuvná matice
5 — tlačný prsten
6 — těsnicí kroužek
7 — spojka

XV. KONTROLA BRZDOVÉ SOUSTAVY

Při celkové kontrole brzdové soustavy dodržte tento sled:

1. Kontrola mechanického stavu
2. Kontrola přetlaku vzduchu
3. Kontrola těsnosti přetlakové soustavy
4. Kontrola zdvihů pák brzdových klíčů

1. Kontrola mechanického stavu

Vizuálně zkontrolujte:
- uložení brzdového pedálu (upevnění, vůle)
- ovládání hlavního brzdiče (spojovací táhla, elementy a jejich zajištění)
- seřízení ovládání hlavního brzdiče (viz kap. V.)
- stav potrubí, hadic, brzdových válců, spojovacích hlavic (netěsnosti, mechanické poškození, koroze, upevnění)
- vzduchojemy (mechanické poškození, koroze, funkce odvodňovacích ventilů)
- protimrazová pumpa (mechanické poškození, funkce)
- regulátor tlaku (upevnění, mechanické poškození, činnost plniče pneumatik, vyčištění vložky viz kapitola X.)
- kondenzační jímka (vyčištění vložky viz kap. IX.)
- uzavírací kohouty okruhů pružinové brzdy a servoovládání (funkce)
- stav a upevnění dílů ovládání automatické zátěžové regulace a dotažení šroubových spojů (viz kap. XI., obr. L-13, hodnota „a")
- odlehčovací brzda (funkce, mechanické poškození, koroze)

2. Kontrola přetlaku vzduchu

a) Provozní tlak v okruhových vzduchojemech

Měřit na kontrolních přípojkách stálého tlaku okruhů přední a zadních náprav. Naměřený tlak musí odpovídat hodnotě vypínacího tlaku regulátoru (760 ± 20 kPa) — při odlehčení („odfouknutí") regulátoru.

b) Brzdné tlaky v brzdových válcích

Kontrolu a seřízení provést podle postupu uvedeného v kap. XI.

c) Tlaky na spojovacích hlavicích

Soustavu nahustěte na provozní přetlak a při plném sešlápnutí brzdového pedálu musí být tlak na spojovacích hlavicích v následujících mezích:

plnicí hlavice . . . 650—780 kPa
ovládací hlavice . . 600—750 kPa

Kontrolní manometry napojte na protikusy spojovacích hlavic.

3. Kontrola těsnosti přetlakové soustavy

Při provozním přetlaku vzduchu v soustavě, motoru v klidu a sešlápnutém brzdovém pedálu nesmí dojít ke slyšitelnému úniku vzduchu.

4. Kontrola zdvihu pák brzdových klíčů

Kontrolu a seřízení provést podle postupu uvedeného v kap. XII.

KONTROLA FUNKCE BRZDIČE PŘÍVĚSU NA VOZIDLE

Na plnicí i ovládací spojovací hlavice nasaďte protikusy s připojenými kontrolními manometry. Třetí kontrolní manometr připojte na kontrolní přípojku brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav.
U automobilů s mechanicky ovládanou automatickou zátěžovou regulací přizvedněte a zajistěte ovládací páčku v horní krajní poloze (ventil AZR plně otevřen).
Soustavu nahustěte na provozní tlak a kontrolujte takto:

a) pedálem provozní brzdy nastavte tlak na kontrolním manometru brzdného tlaku okruhu zadních náprav na hodnotu 100 kPa. Tlak na ovládací hlavici musí být v rozmezí 100 ± 20 kPa.

b) při plně sešlápnutém brzdovém pedálu by neměl být rozdíl přetlaku na obou hlavicích větší než 50 kPa.

KONTROLA SIGNALIZACE PŘETLAKU VZDUCHU

a) **Okruh provozní brzdy (65 %)**
Kontrolní manometry napojte na kontrolní přípojky stálého tlaku v okruzích přední a zadních náprav a soustavu nahustěte na provozní tlak. Pomocí odvodňovacích ventilů snižujte nejprve v jednom a pak druhém okruhu přetlaku vzduchu. Při poklesu nejpozději na hodnotu 520 ± 20 kPa ve vypouštěném okruhu se musí rozsvítit kontrolní svítilna 65 %.

b) **Okruh nouzové a parkovací brzdy (90 %)**
Kontrolní manometr napojte na kontrolní přípojku okruhu nouzové a parkovací brzdy a nahustěte soustavu na provozní tlak. Pomocí ručního brzdového ventilu snižujte přetlak. Při poklesu na hodnotu 630 ± 20 kPa se musí rozsvítit kontrolní svítilna 90 %.
Při této kontrole musí být automobil zajištěn klíny a ruční ventil nouzové a parkovací brzdy musí být v poloze „odbrzděn".

KONTROLA FUNKCE ČTYŘOKRUHOVÉHO JISTICÍHO VENTILU NA VOZIDLE

Připojte kontrolní manometry na jednotlivé výstupy z jisticího ventilu:

Výstup č. 21 — kontrolní přípojka stálého tlaku v okruhu zadních náprav
Výstup č. 22 — kontrolní přípojka stálého tlaku v okruhu přední nápravy
Výstup č. 23 — na plnicí spojovací hlavici
Výstup č. 24 — na výstupu z jisticího ventilu

Soustavu nahustěte na provozní tlak (vypínací tlak po „odfouknutí" regulátoru), vypněte motor, případně odpojte pomocný zdroj tlakového vzduchu a při kontrole postupujte takto:
Postupně simulujte poruchy na výstupech č. 21 až 24 (odvzdušněním na nulový přetlak). Tlaky na „neporušených" okruzích musí odpovídat hodnotám uvedeným v tabulce:

21	porucha	420 kPa	370 kPa	370 kPa
22	420 kPa	porucha	370 kPa	370 kPa
23	650 kPa	650 kPa	porucha	370 kPa
24	650 kPa	650 kPa	370 kPa	porucha

XVI. ZÁVADY PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY

Porucha	Příčina	Odstranění
A. Tlakoměry vzduchu na přístrojové desce ukazují při chodu motoru nízký nebo žádný přetlak	1. Kompresor nedodává přetlak vzduchu, jsou vadné souosé ventily	Souosé ventily vyměnit
	2. Netěsný spoj přetlakového potrubí mezi kompresorem a brzdovou soustavou	Zjistit a odstranit netěsnost
	3. Sdružený regulátor tlaku vzduchu je seřízen na nízký přetlak	Regulátor seřídit v odborné dílně
	4. Některá trubka přetlakového potrubí je prasklá nebo poškozená	Prohlédnout a zkontrolovat přetlakové potrubí a vadnou část vyměnit
	5. Přerušený vodič mezi čidlem a přístrojem	Vodič opravit
	6. Vadné čidlo elektrického tlakoměru	Čidlo vyměnit
	7. Vadný tlakoměr	Tlakoměr vyměnit
B. Otvorem ve spodu sdruženého regulátoru přetlaku vzduchu trvale uniká vzduch	1. Odpouštěcí ventil umístěný ve spodní části regulátoru je zanesen nečistotou	Odpouštěcí ventil vymontujeme a vyčistíme
	2. Těsnicí plochy odpouštěcího ventilu nebo těsnicí kroužky jsou poškozeny	Opravit v odborné dílně
	3. Pružina odpouštěcího ventilu je prasklá	Pružinu vyměnit za novou
C. Přetlakovým vzduchem není přes jistící ventil plněn jeden z okruhů: — jeden tlakoměr ukazuje nulový přetlak, druhý jen 600 kPa	1. Netěsnost příslušného brzdového okruhu	Zjistit a dotažením spojů netěsnosti odstranit
	2. Špatná funkce jisticího ventilu	Opravit v odborné dílně nebo vyměnit
— jeden tlakoměr ukazuje nulový přetlak, druhý provozní přetlak	1. Přerušený vodič mezi čidlem a přístrojem	Vodič opravit
	2. Vadné čidlo elektrického tlakoměru	Čidlo vyměnit
	3. Vadný tlakoměr	Tlakoměr vyměnit
D. Po zastavení motoru značně klesá přetlak vzduchu	1. Netěsnost potrubí přetlakové brzdové soustavy, netěsnosti dílů	Závadu odstranit výměnou vadné části nebo dotažením uvolněného spoje, nebo výměnou netěsného dílu

Porucha	Příčina	Odstranění
E. Po uvolnění brzdového pedálu se některé páky klíčů brzd nevracejí do základní polohy	1. Znečištěný brzdový válec	Vyčistit nebo vyměnit za nový
	2. Brzdový klíč se neotáčí	Vyčistit uložení klíče, promazat, vadné díly vyměnit
F. Při brzdění uniká přetlak vzduchu z brzdového válce	1. Netěsní manžeta pístu brzdového válce	Opravit v odborné dílně
G. Po zabrzdění se velmi pomalu vrací do základní polohy píst brzdového válce	1. Mazací tuk na vnitřních stěnách válce je ztuhlý, nebo je znečištěný brzdový válec	Opravit v odborné dílně
H. Brzdy mají snížený brzdný účinek	1. Velké zdvihy pák brzdových klíčů	Seřídit na správnou hodnotu
	2. Nadměrně opotřebované nebo spálené brzdové obložení	Provést výměnu brzdového obložení
	3. Brzdové obložení promaštěné mazacím tukem z nábojů kol	Provést výměnu brzdového obložení (na celé nápravě)
	4. Špatně seřízený zátěžový regulátor	Seřídit v odborné dílně
	5. Nízký provozní přetlak vzduchu	Seřídit regulátor tlaku v odborné dílně
I. Nehouká přetlaková houkačka	1. Ve vzduchojemech je nedostatečný přetlak vzduchu	Za chodu motoru doplnit na předepsaný přetlak vzduchu
	2. Závada v přívodním vedení vzduchu	Vadnou část vyměnit
	3. Vadný ventil houkačky	Vyměnit za nový
	4. V zimním období vlivem nízké teploty ovzduší zamrzlý kondenzát	
	5. Praskla membrána	Houkačku vyměnit
J. Pístnice brzdových válců nemají předepsanou vzdálenost „X" (obr. L-4, L-16, L-17)	1. Poškozený nebo vadný brzdový válec	Brzdový válec vyměnit za nový nebo opravit v autorizované opravně
	2. Závada v uložení brzdového klíče	Uložení klíče vyčistit a promazat
	3. Špatně seřízené brzdové klíče	Seřídit zdvihy pák brzdových klíčů

Závady elektromagnetických vzduchových ventilů

Porucha	Příčina	Odstranění
A. Nedostatečná funkce elektromagnetických vzduchových ventilů	1. Nedostatečný přívod přetlakového vzduchu, popř. uvolněné vodiče elektrické instalace	Zkontrolovat přívod přetlakového vzduchu — netěsnosti odstranit, uvolněné vodiče upevnit, ucpané síto
	2. Jádro elektromagnetu se nepohybuje, v jeho vedení jsou nečistoty	Ventil demontovat, vyčistit a pečlivě smontovat
	3. V mechanickém ústrojí ventilu je v zimním období zamrzlý kondenzát	Ventil demontovat, vyčistit, popř. vysušit a pečlivě smontovat
B. Elektromagnetický vzduchový ventil vůbec nepracuje	1. Přerušen přívod proudu nebo spáleno vinutí cívky elektromagnetu	Ventil vyměníme za nový

XVII. SEZNAM SMLUVNÍCH OPRAVEN n. p. AUTOBRZDY JABLONEC

ČECHY

1 ČSAO Proseč nad Nisou
2 MOTEX Praha
3 STS Jablonec nad Nisou
4 STS Přišovice
5 ČSAO Plzeň
6 ČSAO Přeštice
7 ČSAD Plzeň TZZ
8 DP hl. města Prahy
9 ČSAD Kosmonosy
10 ČSAO Hořice v Podkrkonoší
11 JZD Mříčná
12 JZD POKROK Zlatá Olešnice

MORAVA

1 ČSAD TZZ Gottwaldov
2 TATRA Ostrava
3 JZD Podhoran Lukov
4 JZD Mír Březůvky
5 JZD DRUŽBA Štípa
6 JZD Rudý říjen Kudlov
7 ČSAO Zábřeh
8 ČSAO Bruntál
9 JZD Gottwaldov

SLOVENSKO

1 ČSAD TZZ Žilina
2 JRD ČSSP Gočaltovo
3 STS Pezinok
4 JRD Červená hviezda Plešivec
5 JRD Pokrok Roštár
6 JRD Rozkvet Lubeník
7 TATRA Bratislava

LEGENDA:

● — Opravy přístrojů demontovaných z vozidla
▲ — Opravy přístrojů na vozidle
□ — Dosud v jednání

Všechny opravny provádějí pouze mimozáruční opravy.

Poř. čís.	Adresa provozovny	AZR mechanický	AZR pneumatický	Servořízení	Posilovač spojky LIAZ	Posilovač spojky WABCO	Pružinové brzdové válce	Brzd. válce ∅ 80, ∅ 100, ∅ 125	Vícekruhový jistící ventil	Dvoukruhový brzdič	Vícekruhový brzdič přívěsu	Brzdič přívěsu	Ovládací ventil	Ventil přední nápravy	Regulační ventil přerování	Redukční ventil	Vyfukovací ventil		Brzdový ventil	Třícestný brzdič	Rozvaděč přívěsu	Uzavírací kohout	Automat. odvodňovací ventil	Protimrazové zařízení	Pedálové brzdiče	Pruž. brzd. válec tažný	Stružený regulátor tlaku	Odlučovač oleje	Kompresor			Tlumiče ∅ 50	Tlumiče ∅ 70	Naftové topení		Upřesnění sortimentu
1	ČSAO Liberec prov. 020-Proseč 273 488 04 Proseč n. Nisou																																		
2	VD MOTEX Praha závod 08, Komunardů 30 170 00 Praha 7																																		
3	STS Chrastava, n. p. Jateční 3 466 01 Jablonec n. N.									●		●	●						●		●	●			●										
4	STS Chrastava, n. p. opravna Příšovice 463 46 Svijany	●	●																●										●						
5	ČSAO, n. p., Plzeň prov. 300, Na Roudné 182 303 02 Plzeň				●																							●	▲						
6	ČSAO, n. p., Plzeň provoz 500, 1. máje 849 334 01 Přeštice	●					●	●	●		●	●	●		●	●	●			●		●	●		●										
7	ČSAD Plzeň TZZ Železniční 34 301 48 Plzeň	●					●																												
8	DP hl. m. Prahy TS, k. p. Technické služby U vozovny 6 110 00 Praha 10	●					●	●	●	●		●	●		●		●		●			●	●		●							●			
9	ČSAD Praha dopravní závod 110 Kopeckého 98 293 06 Kosmonosy	●	●				●																												

Poř. čís.	Adresa provozovny	AZR mechanický	AZR pneumatický	Servořízení	Posilovač spojky LIAZ	Posilovač spojky WABCO	Pružinové brzdové válce	Brzd. válce ∅ 80, ∅ 100, ∅ 125	Vícеokruhový jistící ventil	Dvouokruhový brzdič	Vícеokruhový brzdič přívěsu	Brzdič přívěsu	Ovládací ventil	Ventil předání nápravy	Regulační ventil přetlaku	Redukční ventil	Výfukovací ventil		Brzdový ventil	Třiokruhový brzdič	Rozvaděč přívěsu	Uzavírací kohout	Automat. odvodňovací ventil	Protimrazové zařízení	Pedálové brzdiče	Pruž. brzd. válec tažný	Sdružený regulátor tlaku	Odlučovač oleje	Kompresor		Tlumiče ∅ 50	Tlumiče ∅ 70	Naftové topení		Upřesnění sortimentu
10	ČSAO Hradec Králové závod 3 Maixnerova 526 508 11 Hořice v Podkrk.	●	●		●			●	●	●	●	●	●		●	●	●						●	●				●							
11	JZD Mříčná Peřimov přidružená výroba 512 04 Mříčná																													●	●			
12	JZD Pokrok, Zl. Olešnice servis Plavy 468 46 Plavy				●	●	●	●	●	●				●	●	●				●						●									

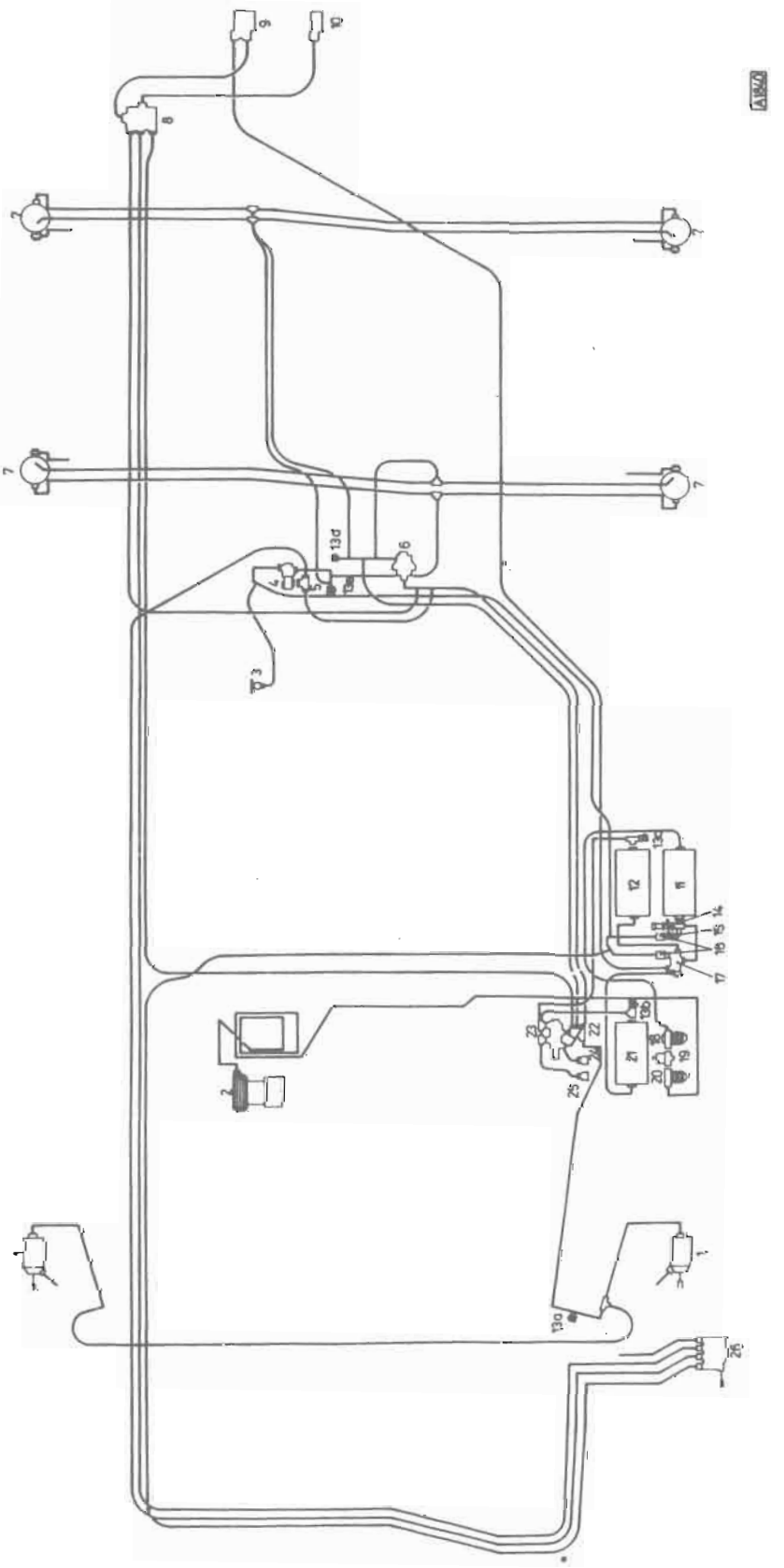
Poř. čís.	Adresa provozovny	AZR mechanický	AZR pneumatický	Servořízení	Posilovač spojky LIAZ	Posilovač spojky WABCO	Pružinové brzdové válce	Brzd. válce Ø 80, Ø 100, Ø 125	Víceokruhový jistící ventil	Dvouokruhový brzdič	Víceokruhový brzdič přívěsu	Brzdič přívěsu	Ovládací ventil	Ventil přední nápravy	Regulační ventil pérování	Redukční ventil	Vyfukovací ventil	Brzdový ventil	Třiokruhový brzdič	Rozvaděč přívěsu	Uzavírací kohout	Automat. odvodňovací ventil	Protimrazové zařízení	Pedálové brzdiče	Pruž. brzd. válec tažný	Sdružený regulátor tlaku	Odlučovač oleje	Kompresor	Tlumiče Ø 50	Tlumiče Ø 70	Naftové topení	Upřesnění sortimentu
1	ČSAD T 22 Brno provoz Gottwaldov 764 23 Gottwald.-Louky	●	●				●																									
2	TATRA, kombinát, Kopřivnice opravna 910 704 00 Ostrava-Běl. les					●																					●		●	●		
3	JZD Podhoran přidružená výroba 763 17 Lukov			●	●	●			●	●	●	●	●				●	●	●					●	●	●	●					
4	JZD Mír Březůvky prov. Hřivínův Újezd 763 45 Březůvky	●	●		●	●	●								●											●					●	Pružinové brzdové válce č. v. 443 612 193 004
5	JZD Družba Štípa provozovna Hvozdná 763 11 Želechovice nad Dřevnicí																												●			
6	JZD Rudý říjen přidružená výroba 760 00 Gottw.-Kudlov																												●			
7	ČSAO, n. p., Olomouc U dráhy 8 789 13 Zábřeh				●		●																									
8	ČSAO, n. p., Olomouc Vrchlického 10 792 11 Bruntál										●		●			●	●		●		●		●	●								
9	JZD Gottwaldov se sídlem v Tečovicích 764 31 Gottwaldov 4							●																		●		●				

Poř. čís.	Adresa provozovny	AZR mechanický	AZR pneumatický	Servořízení		Posilovač spojky LIAZ	Posilovač spojky WABCO	Pružinové brzdové válce	Brzd. válce ∅ 80, ∅ 100, ∅ 125	Vícekruhový jistící ventil	Dvoukruhový brzdič	Vícekruhový brzdič přívěsu	Brzdič přívěsu	Ovládací ventil	Ventil přední nápravy	Regulační ventil přerovaný	Redukční ventil	Vyfukovací ventil		Brzdový ventil	Třícestný brzdič	Rozvaděč přívěsu	Uzavírací kohout	Automat. odvodňovací ventil	Protimrazové zařízení	Pedálové brzdiče	Pruž. brzd. válec tažný	Stružený regulátor tlaku	Odlučovač oleje	Kompresor		Tlumiče ∅ 50	Tlumiče ∅ 70	Naftové topení		Upřesnění sortimentu
1	ČSAD, n. p., TZZ Banská Bystrica ul. Červenej armády 010 69 Žilina		●	●					●				●					●								●								
2	JRD Československo-sovietské přátelství 049 32 Gočaltovo		●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	
3	STS, n. p., Pezinok 902 13 Pezinok		●	●			□		●	●	●		●	●				●			●			●			●							
4	JRD Červená hviezda přidružená výroba 049 11 Plešivec		●	●			●		●	●	●		●	●			●										●							
5	JRD Pokrok Roštár 049 35 Ochtiná																										●							
6	JRD Rozkvet 049 18 Lubeník							●																				●						Pružinové brzdové válce č. v. 443 612 193 004
7	TATRA, komb., Kopřivnice autoopravna 9651 Mlýnské nivy 35 821 09 Bratislava																										●	●	●					Pružinové brzdové válce č. v. 443 612 193 004

SCHÉMATA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY A SERVOOVLÁDÁNÍ AUTOMOBILŮ TATRA 815

Poznámka:
U automobilů řady TATRA 815 vyráběných od 1. 9. 1985 jsou v brzdovém systému místo kovových trubek použity polyamidové trubky. S touto změnou došlo i k úpravě schémat přetlakové brzdové soustavy.

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY S3

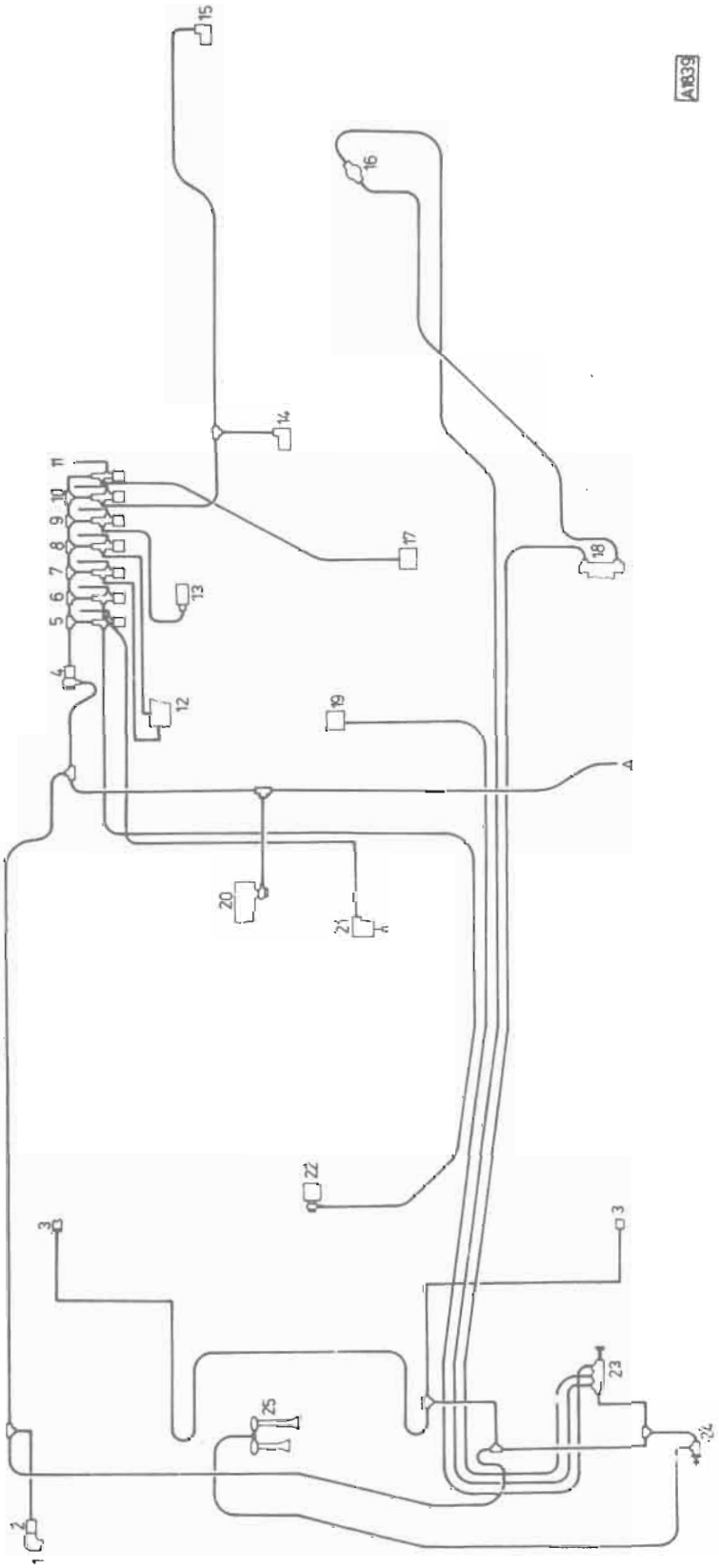


Obr. L-23

XVIII. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY S3

1 — Brzdový válec
2 — Kompresor
3 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v okruhu nouzové a parkovací brzdy
4 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
5 — Dvoucestný ventil
6 — Zátěžový regulátor
7 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
8 — Brzdič přívěsu
9 — Brzdová spojovací hlavice — plnicí
10 — Brzdová spojovací hlavice — ovládací
11 — Zdrojový vzduchojem
12 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
14 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
15 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav
16 — Zpětné ventily
17 — Jisticí čtyřokruhový ventil
18 — Regulátor tlaku vzduchu
19 — Protimrazová pumpa
20 — Kondenzační jímka
21 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
22 — Regulační ventil tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
23 — Hlavní dvouokruhový brzdič
24 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
25 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v brzdovém okruhu zadních náprav
26 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ S3



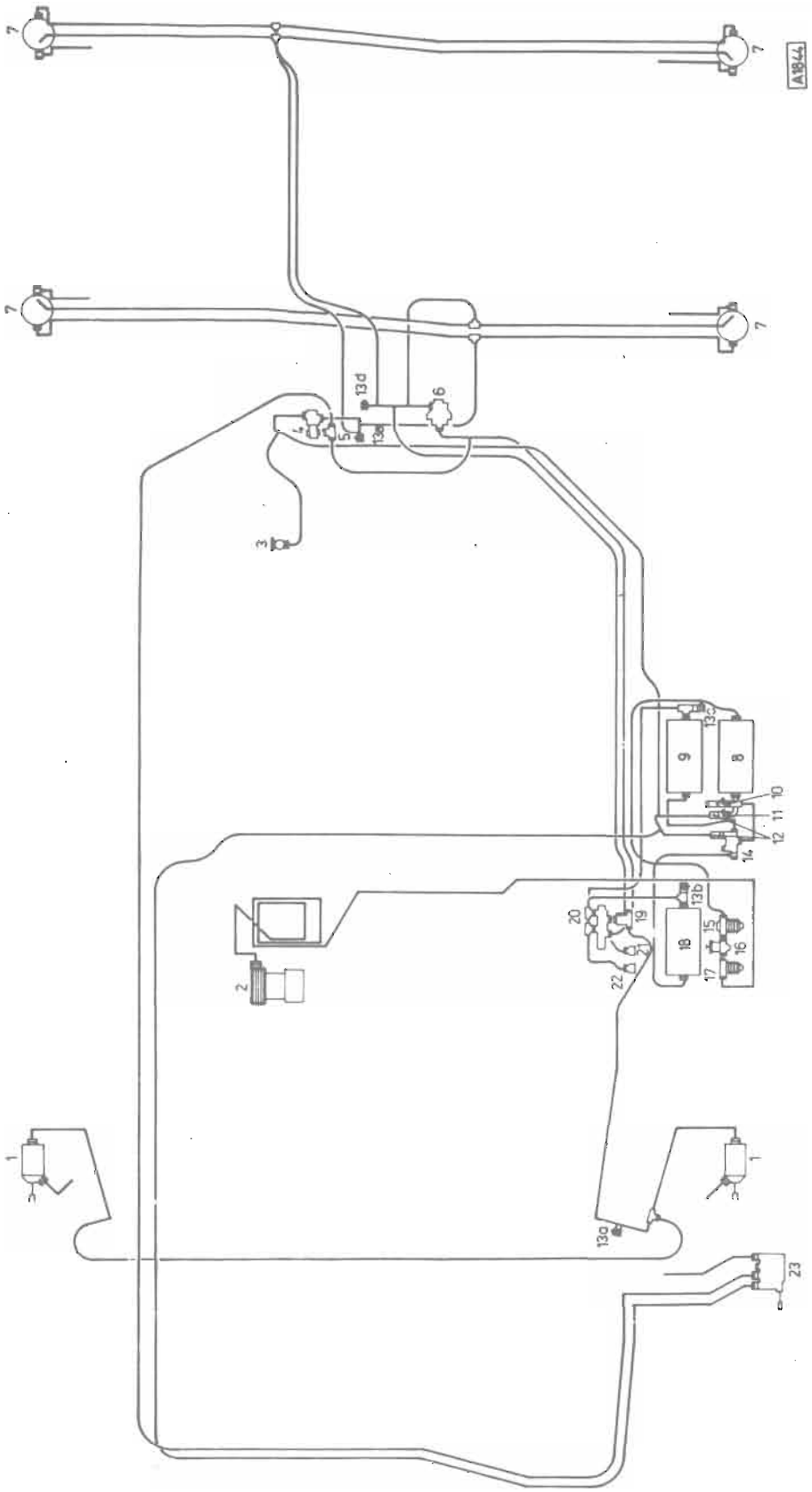
Obr. L-24

XIX. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ S3

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil sklápění přívěsu
12 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
13 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
14 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
16 — Ventil pro vypínání sklápění plošiny
17 — Rozváděč sklápění přívěsu
18 — Rozváděč sklápění
19 — Vzduchový válec pomocného pohonu
20 — Posilovač spojky
21 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
22 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
23 — Ovládací ventil sklápění plošiny
24 — Ventil houkačky
25 — Vzduchotlaká houkačka

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY S1, PR1

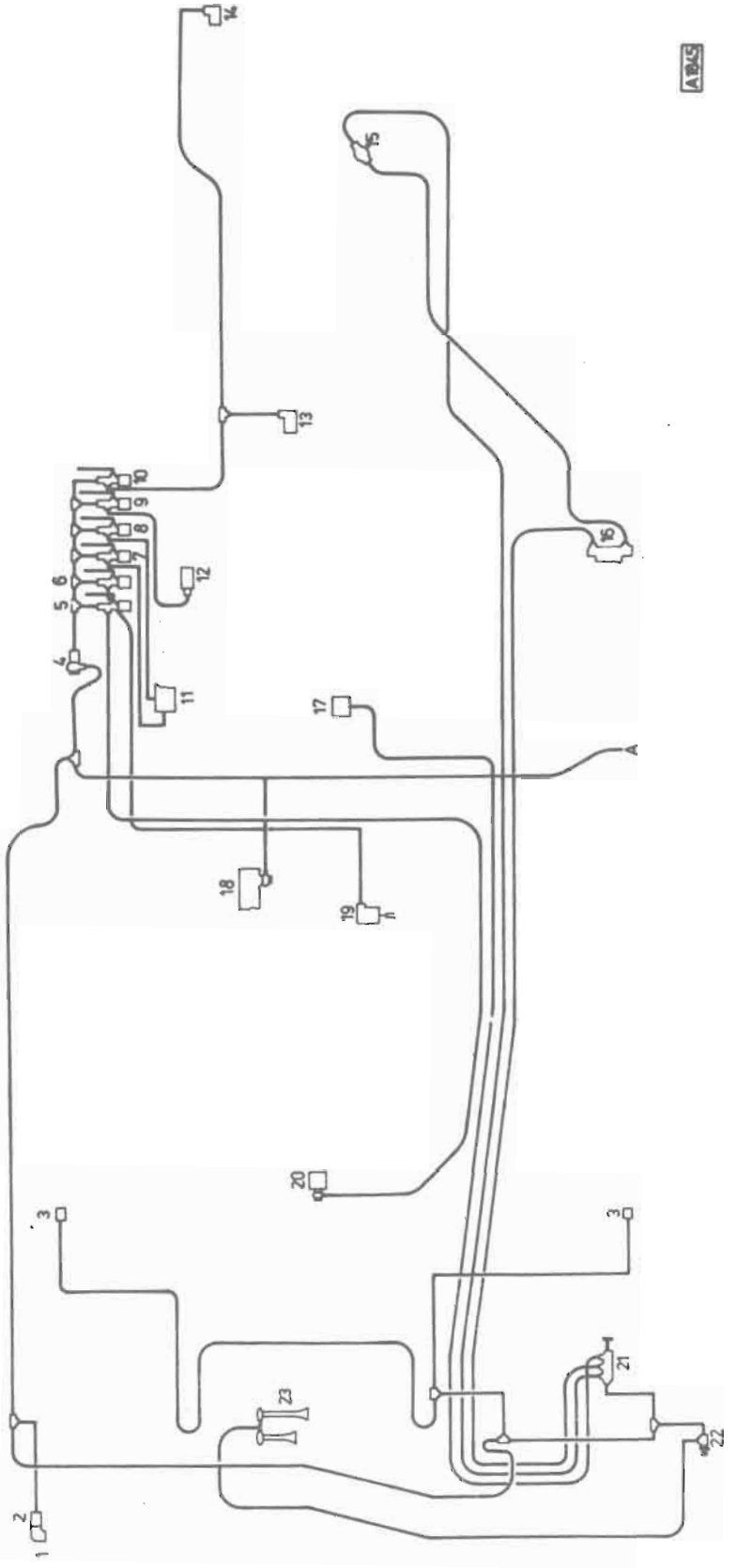


Obr. L-25

XX. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY S1, PR1

1 — Brzdový válec
2 — Kompresor
3 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v okruhu nouzové a parkovací brzdy
4 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
5 — Dvoucestný ventil
6 — Zátěžový regulátor
7 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
8 — Zdrojový vzduchojem
9 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
10 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
11 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav
12 — Zpětné ventily
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
14 — Jisticí čtyřokruhový ventil
15 — Regulátor tlaku vzduchu
16 — Protimrazová pumpa
17 — Kondenzační jímka
18 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
19 — Regulační ventil tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
20 — Hlavní dvouokruhový brzdič
21 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
22 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v brzdovém okruhu zadních náprav
23 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ S1



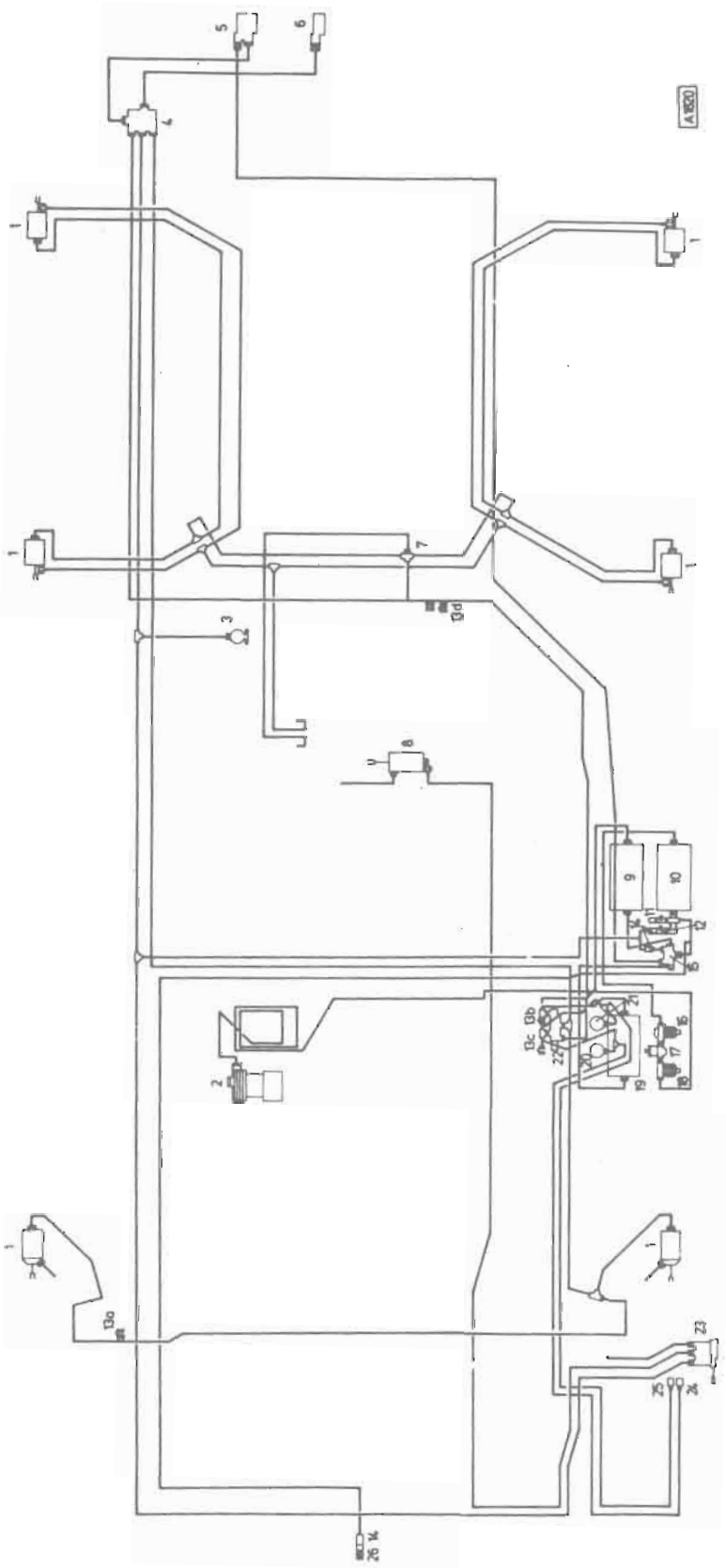
Obr. L-26

XXI. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ S1

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálu zadních náprav
11 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
12 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
13 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
14 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
15 — Ventil pro vypínání sklápění plošiny
16 — Rozváděč sklápění
17 — Vzduchový válec pomocného pohonu
18 — Posilovač spojky
19 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
20 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
21 — Ovládací ventil sklápění plošiny
22 — Ventil houkačky
23 — Vzduchotlaká houkačka

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY S1A

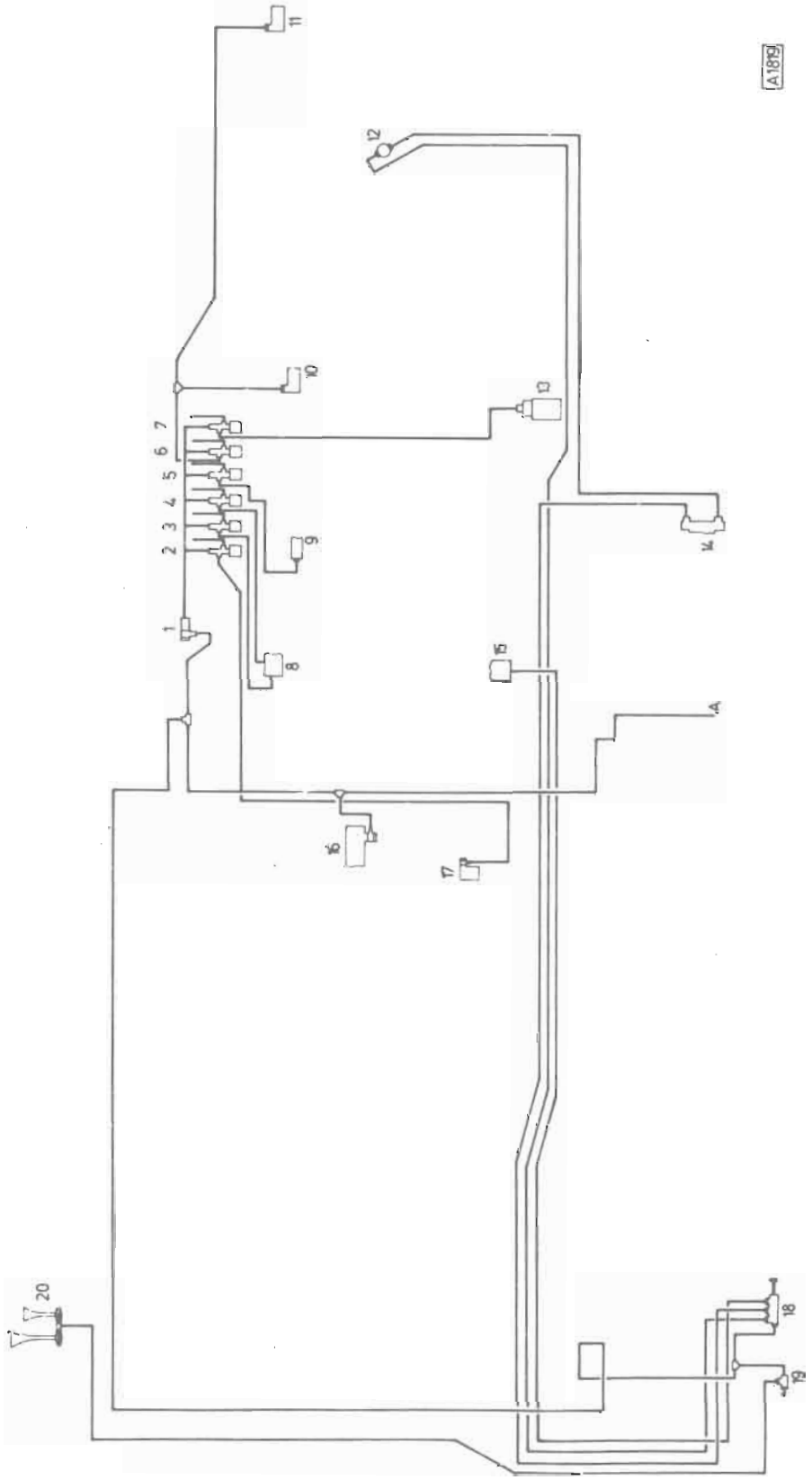


Obr. L-27

XXII. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY S1A

1 — Brzdový válec
2 — Kompresor
3 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v okruhu nouzové a parkovací brzdy
4 — Brzdič přívěsu
5 — Brzdová spojovací hlavice — plnicí
6 — Brzdová spojovací hlavice — ovládací
7 — Vyfukovací ventil
8 — Brzdový válec pružinový — parkovací brzdy
9 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
10 — Zdrojový vzduchojem
11 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
12 — Uzavírací kohout okruhu pružinové parkovací brzdy
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
14 — Zpětné ventily
15 — Jisticí čtyřokruhový ventil
16 — Regulátor tlaku vzduchu
17 — Protimrazová pumpa
18 — Kondenzační jímka
19 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
20 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v brzdovém okruhu zadních náprav
21 — Spínač kontroly tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
22 — Hlavní dvouokruhový brzdič
23 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
24 — Tlakoměr vzduchu okruhu zadních náprav
25 — Tlakoměr vzduchu okruhu přední nápravy
26 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ S1A



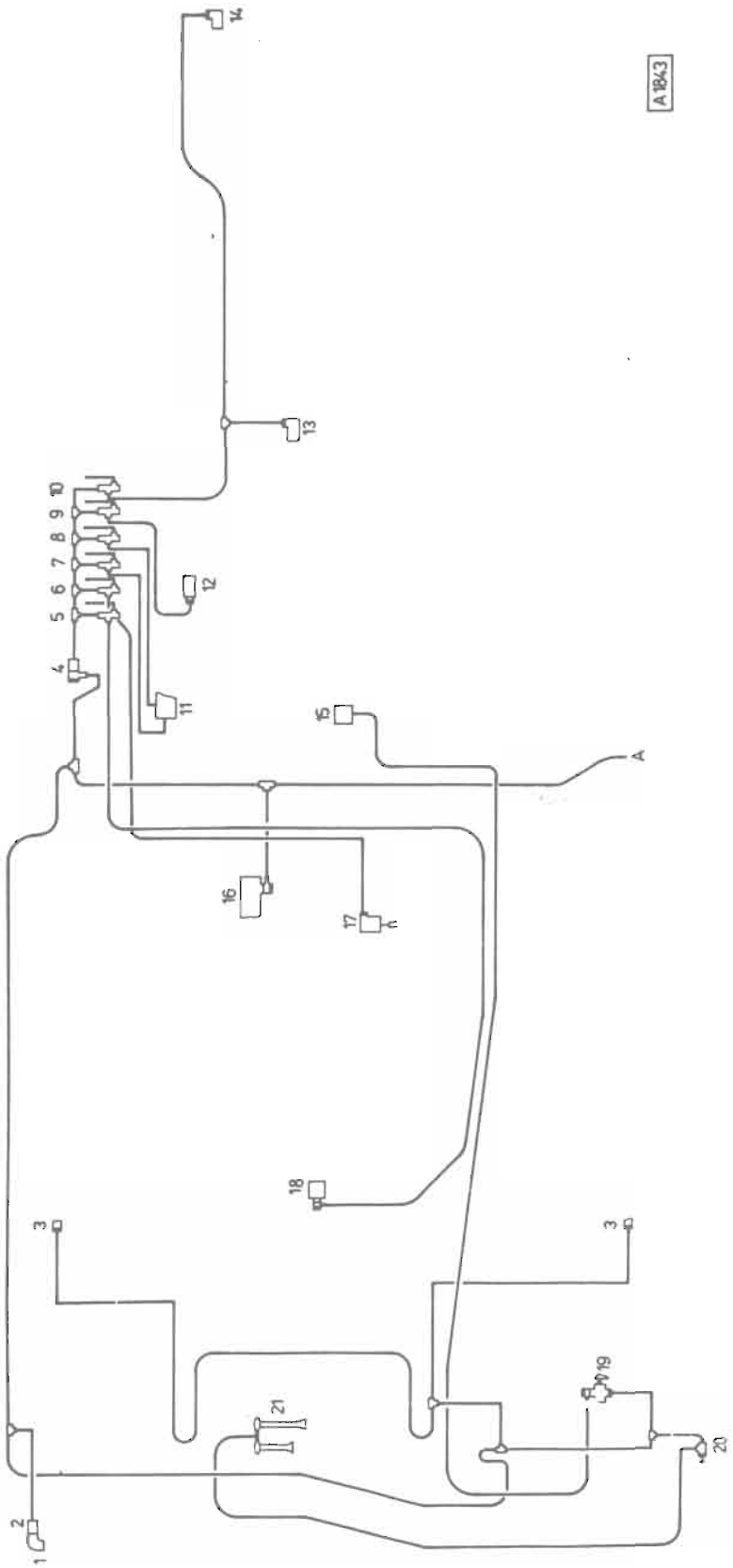
Obr. L-28

XXIII. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ S1A

1 — Čistič vzduchu
2 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
3 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
4 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálu zadních náprav
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil sklápění přívěsu
8 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
9 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
11 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
12 — Ventil pro vypínání sklápění plošiny
13 — Rozváděč sklápění přívěsu
14 — Rozváděč sklápění
15 — Vzduchový válec pomocného pohonu
16 — Posilovač spojky
17 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
18 — Ovládací ventil sklápění plošiny
19 — Ventil houkačky
20 — Vzduchová houkačka

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR1



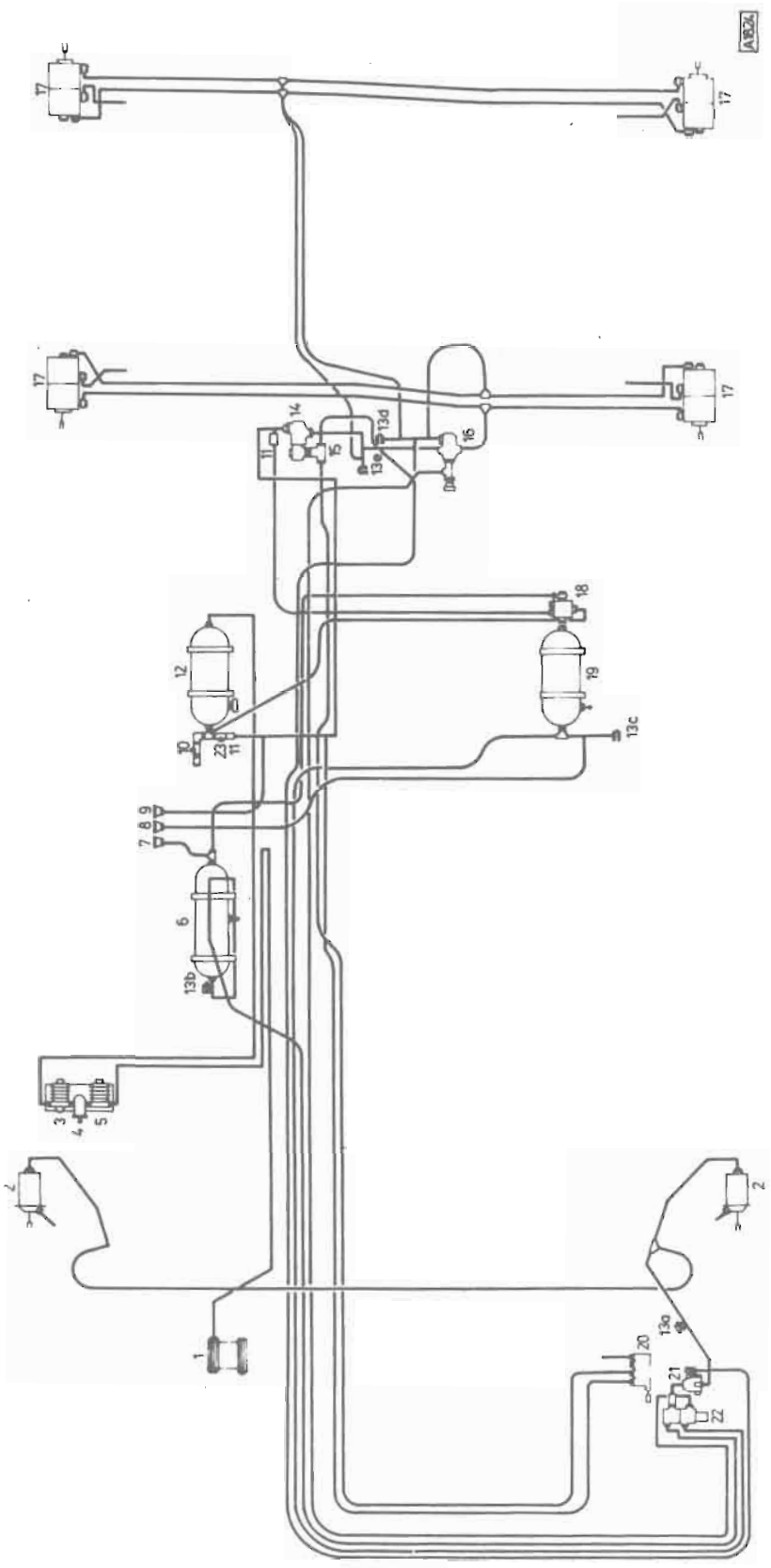
Obr. L-29

XXIV. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR1

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálu zadních náprav
11 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
12 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
13 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
14 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
15 — Vzduchový válec pomocného pohonu
16 — Posilovač spojky
17 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
18 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
19 — Kohout řazení pomocného pohonu
20 — Ventil houkačky
21 — Vzduchotlaká houkačka

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PR2

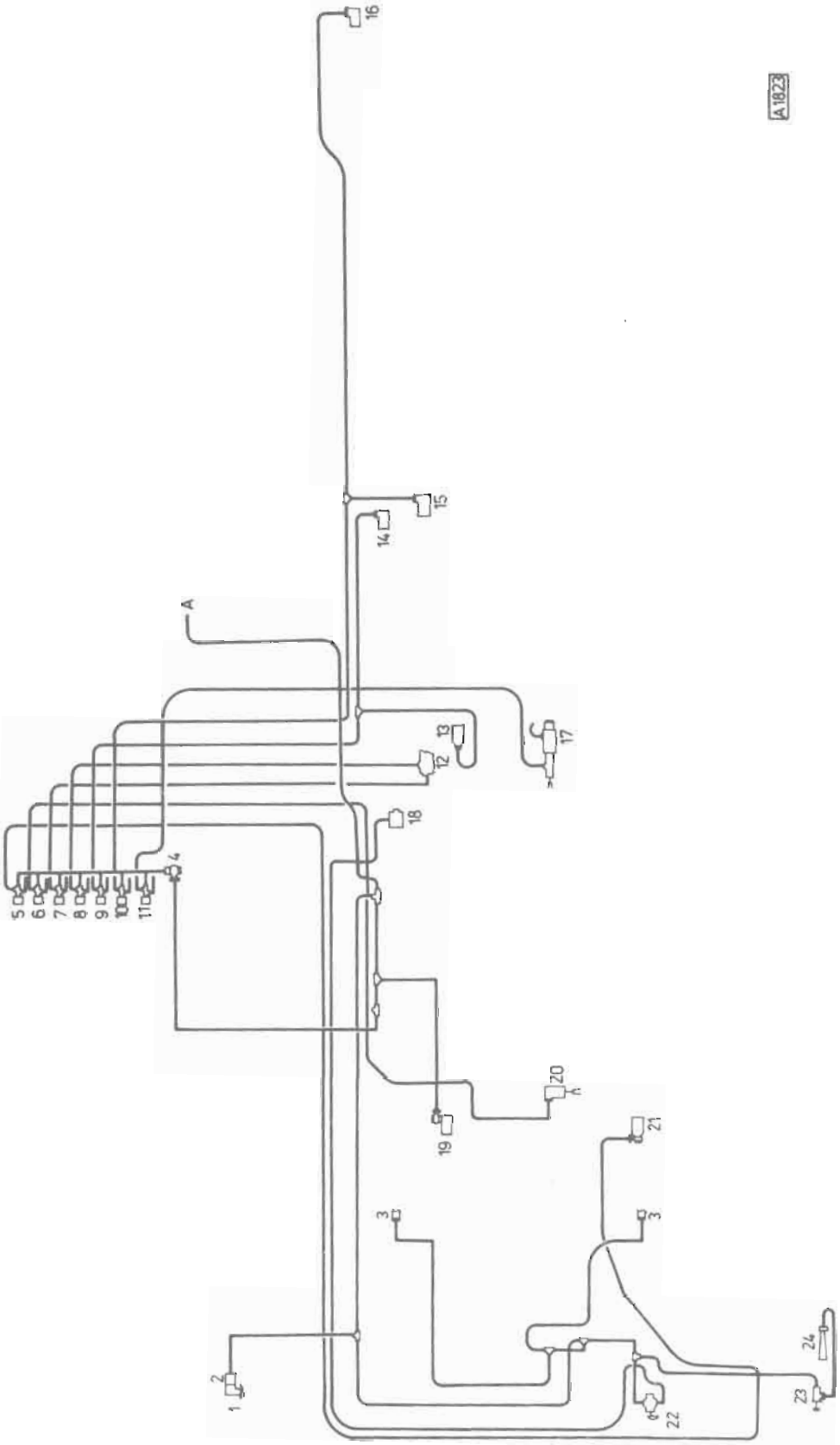


Obr. L-30

XXV. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PR2

1 — Kompresor
2 — Brzdový válec
3 — Regulátor tlaku vzduchu
4 — Protimrazová pumpa
5 — Kondenzační jímka
6 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
7 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
8 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
9 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
10 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
11 — Zpětné ventily
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
14 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
15 — Dvoucestný ventil
16 — Zátěžový regulátor
17 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
18 — Jisticí čtyřokruhový ventil
19 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
20 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
21 — Regulační ventil tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
22 — Hlavní dvouokruhový brzdič
23 — Uzavírací kohout pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR2



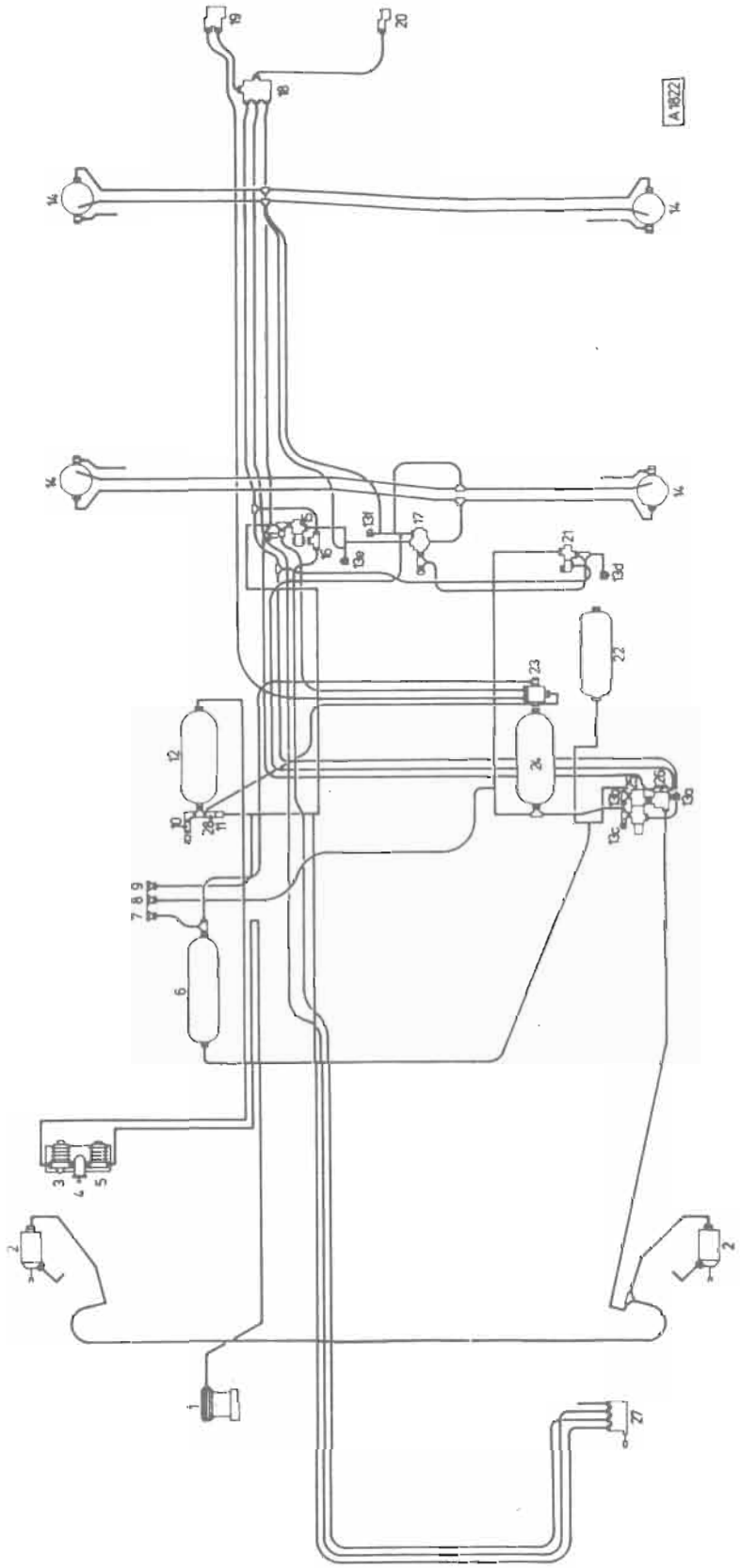
Obr. L-31

XXVI. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR2

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
12 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) záběru
13 — Vzduchový válec pohonu předních kol
14 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
16 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
17 — Posilovač řazení
18 — Vzduchový válec pomocného pohonu
19 — Posilovač spojky
20 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
21 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
22 — Kohout řazení pomocného pohonu
23 — Ventil houkačky
24 — Vzduchotlaká houkačka

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PR3

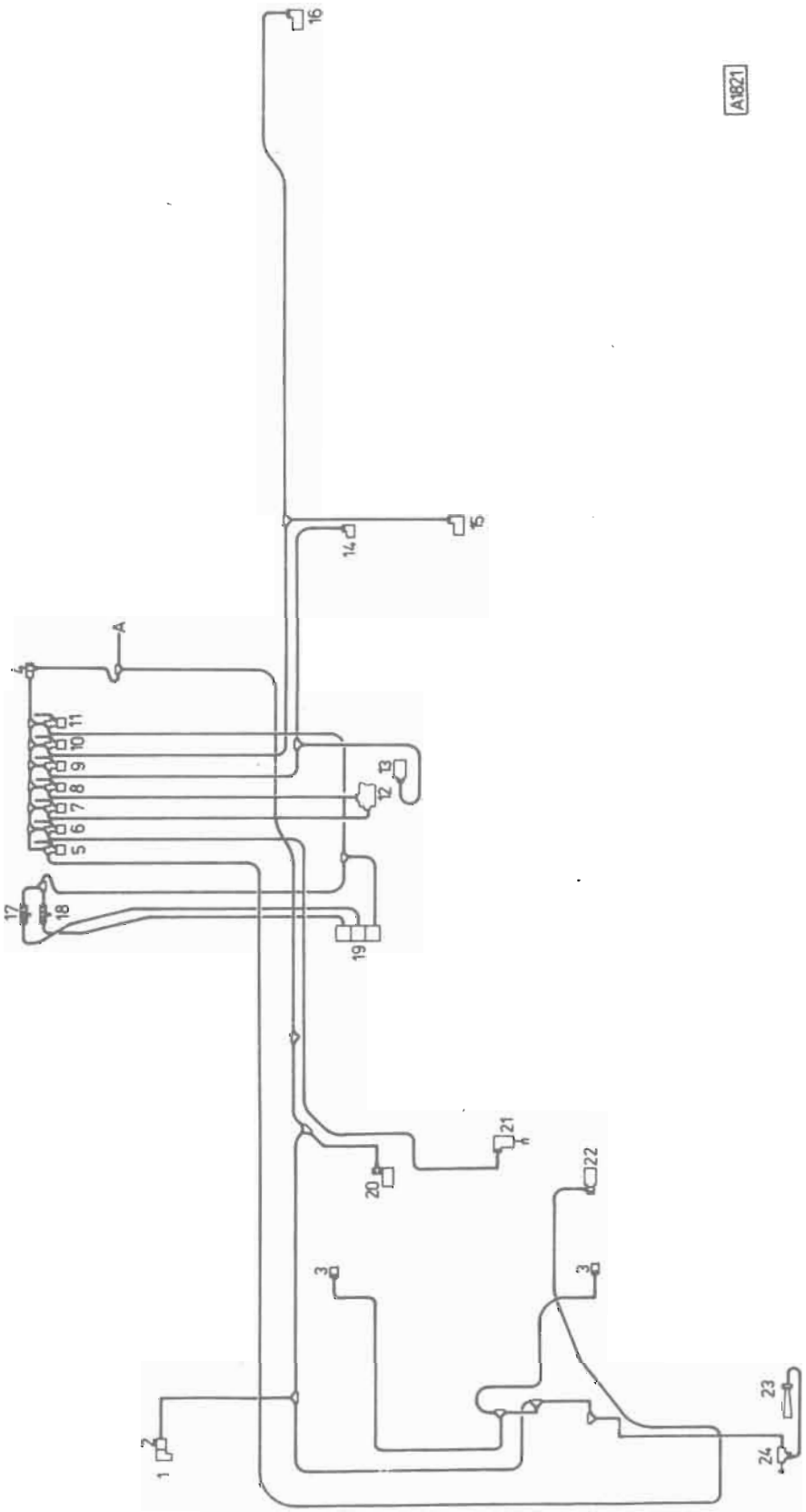


Obr. L-32

XXVII. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PR3

1 — Kompresor
2 — Brzdový válec
3 — Regulátor tlaku vzduchu
4 — Protimrazová pumpa
5 — Kondenzační jímka
6 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
7 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
8 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
9 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
10 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
11 — Zpětné ventily
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — neregulovaný tlak
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
13f — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — regulovaný tlak
14 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
15 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
16 — Dvoucestný ventil
17 — Zátěžový regulátor
18 — Brzdič přívěsu
19 — Brzdová spojovací hlavice — plnicí
20 — Brzdová spojovací hlavice — ovládací
21 — Ovládací ventil okruhu zadních náprav
22 — Přídavný vzduchojem okruhu přední nápravy
23 — Jisticí čtyřokruhový ventil
24 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
25 — Hlavní dvouokruhový brzdič
26 — Regulační ventil tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
27 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
28 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR3



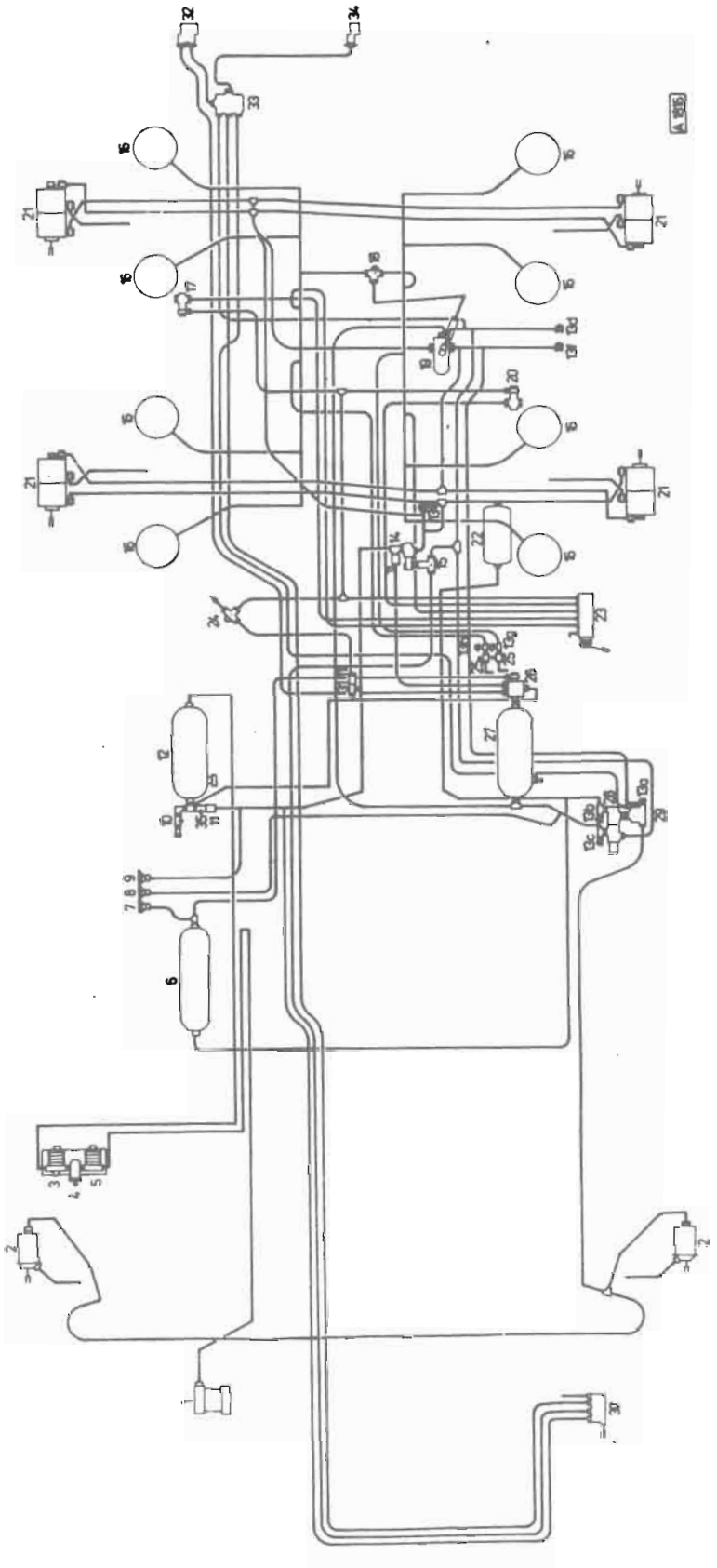
Obr. L-33

XXVIII. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR3

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil řazení pomocných pohonů
12 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
13 — Vzduchový válec pohonu předních kol
14 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
16 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
17 — Kohout předvolby řazení pomocného pohonu
18 — Kohout předvolby řazení pomocného pohonu
19 — Vzduchový válec pomocného pohonu
20 — Posilovač spojky
21 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
22 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
23 — Vzduchotlaká houkačka
24 — Ventil houkačky

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PR4

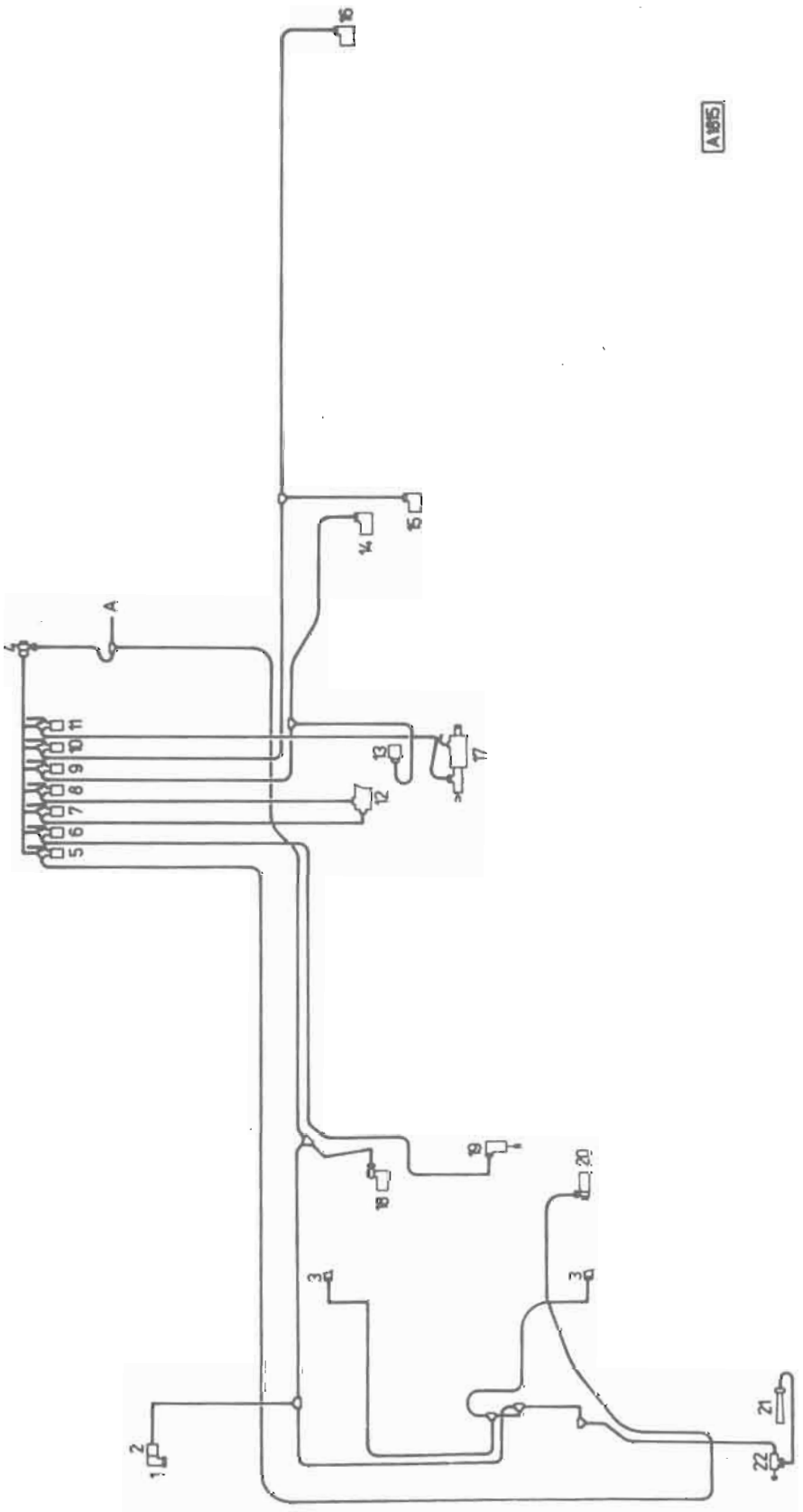


Obr. L-34

XXIX. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PR4

1 — Kompresor
2 — Brzdový regulátor
3 — Regulátor tlaku vzduchu
4 — Protimrazová pumpa
5 — Kondenzační jímka
6 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
7 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
8 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
9 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
10 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
11 — Zpětné ventily
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — neregulovaný tlak
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
13f — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — regulovaný tlak
13g — Kontrolní přípojka tlaku vzduchu ve vacích levých polonáprav
13h — Kontrolní přípojka tlaku vzduchu ve vacích pravých polonáprav
14 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
15 — Dvoucestný ventil
16 — Pneumatické vlnovcové pružiny pérování zadních náprav
17 — Polohový ventil vzduchového pérování pravý
18 — Dvoucestný ventil
19 — Zátěžový regulátor
20 — Polohový ventil vzduchového pérování levý
21 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
22 — Přídavný vzduchojem okruhu přední nápravy
23 — Ruční polohový ventil pneumatického pérování
24 — Dvoucestný ventil
25 — Uzavírací kohout pneumatického pérování
26 — Jisticí čtyřokruhový ventil
27 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
28 — Hlavní dvouokruhový brzdič
29 — Regulační ventil tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
30 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
31 — Přepouštěcí ventil
32 — Brzdová spojovací hlavice — plnicí
33 — Brzdič přívěsu
34 — Brzdová spojovací hlavice — ovládací
35 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR4



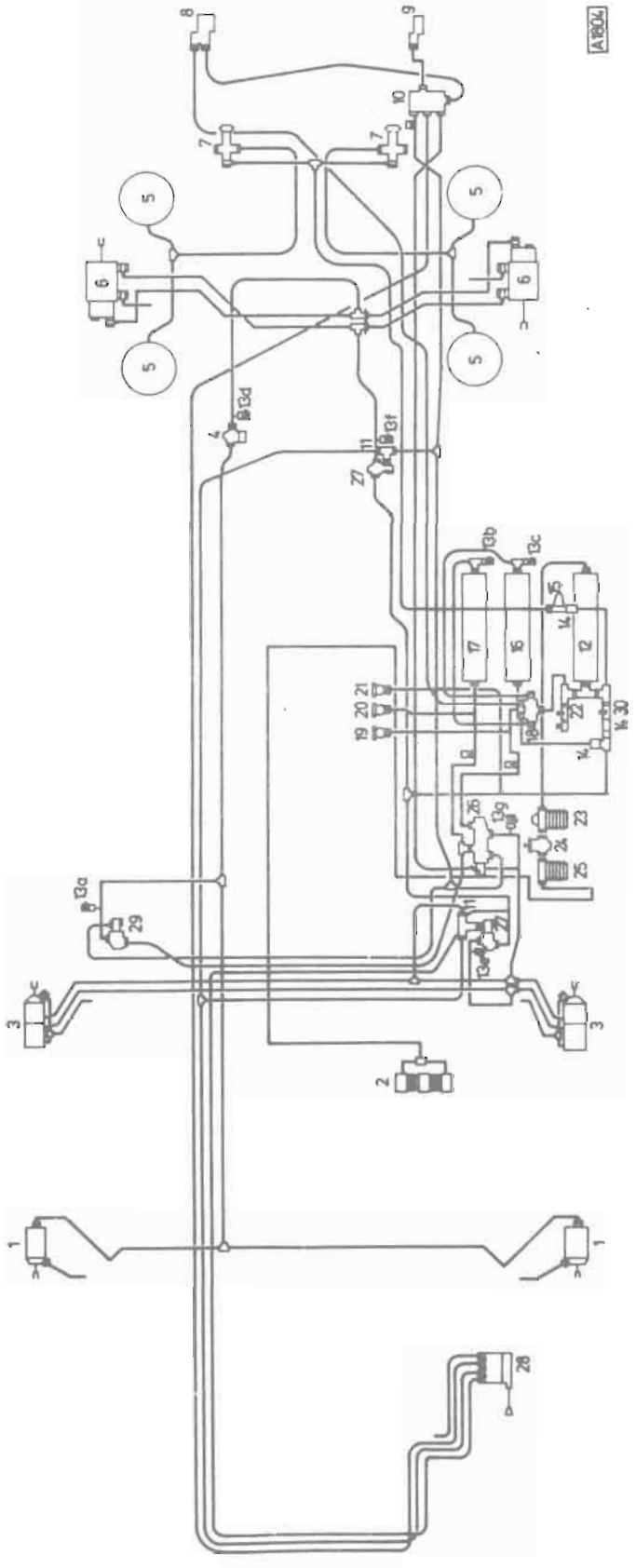
Obr. L-35

XXX. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PR4

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
12 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
13 — Vzduchový válec pohonu předních kol
14 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
16 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
17 — Posilovač řazení
18 — Posilovač spojky
19 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
20 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
21 — Vzduchotlaká houkačka
22 — Ventil houkačky

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY TP 6×6

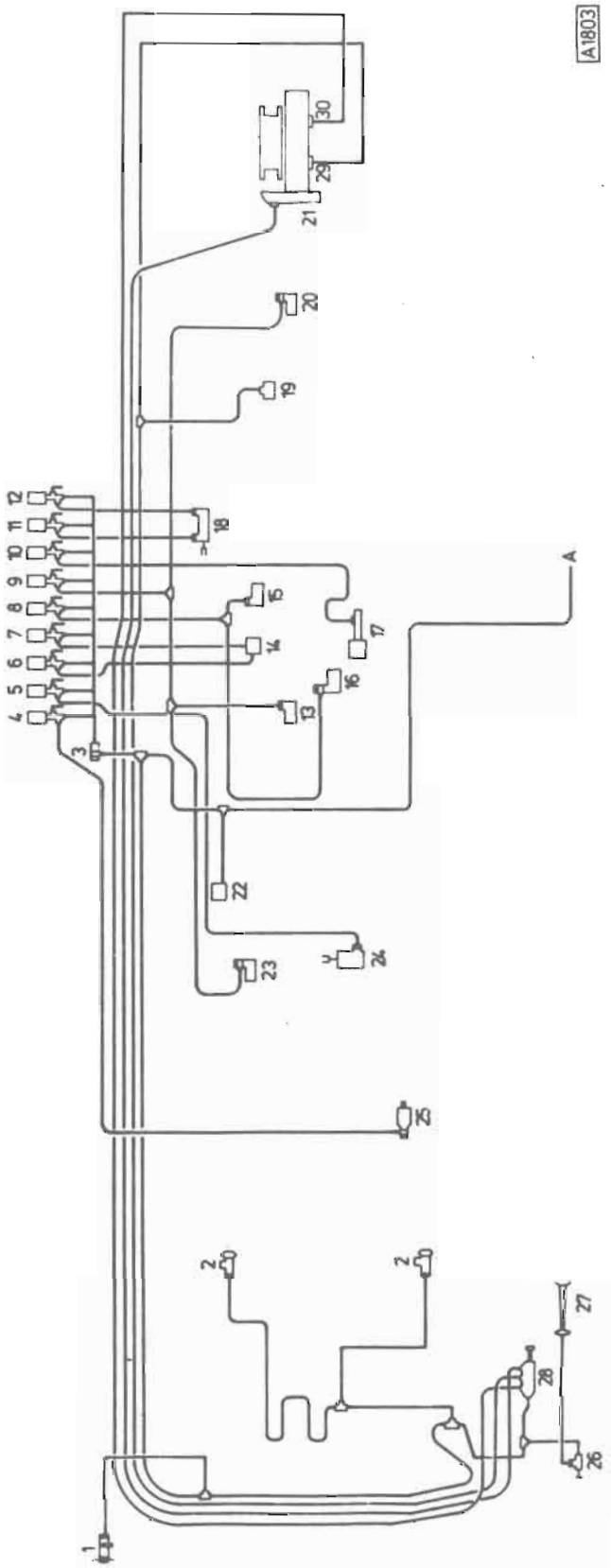


Obr. L-36

XXXI. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY TP 6×6

1 — Brzdový válec
2 — Kompresor
3 — Brzdové válce pružinové druhé přední nápravy
4 — Redukční ventil
5 — Pneumatické vlnovcové pérování zadních náprav
6 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
7 — Polohový ventil vzduchového pérování
8 — Brzdová spojovací hlavice — plnicí
9 — Brzdová spojovací hlavice — ovládací
10 — Brzdič přívěsu
11 — Dvoucestný ventil
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu druhé přední nápravy
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadní nápravy — regulovaný tlak
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy druhé přední nápravy — pružinová brzda
13f — Kontrolní přípojka okruhu nouzové a parkovací brzdy zadní nápravy
13g — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu druhé přední nápravy
14 — Zpětné ventily
15 — Přepouštěcí ventil
16 — Vzduchojem brzdového okruhu druhé přední nápravy
17 — Vzduchojem brzdového okruhu první přední nápravy a zadní nápravy
18 — Jisticí čtyřokruhový ventil
19 — Tlakový spínač okruhu druhé přední nápravy
20 — Tlakový spínač okruhu první přední nápravy a zadní nápravy
21 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
22 — Uzavírací kohout k oddělení servoovládání od brzdové soustavy
23 — Regulátor tlaku vzduchu
24 — Protimrazová pumpa
25 — Kondenzační jímka
26 — Hlavní dvouokruhový brzdič
27 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
28 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
29 — Ovládací ventil okruhu první přední nápravy a zadní nápravy
30 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav a druhé přední nápravy

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ TP 6×6



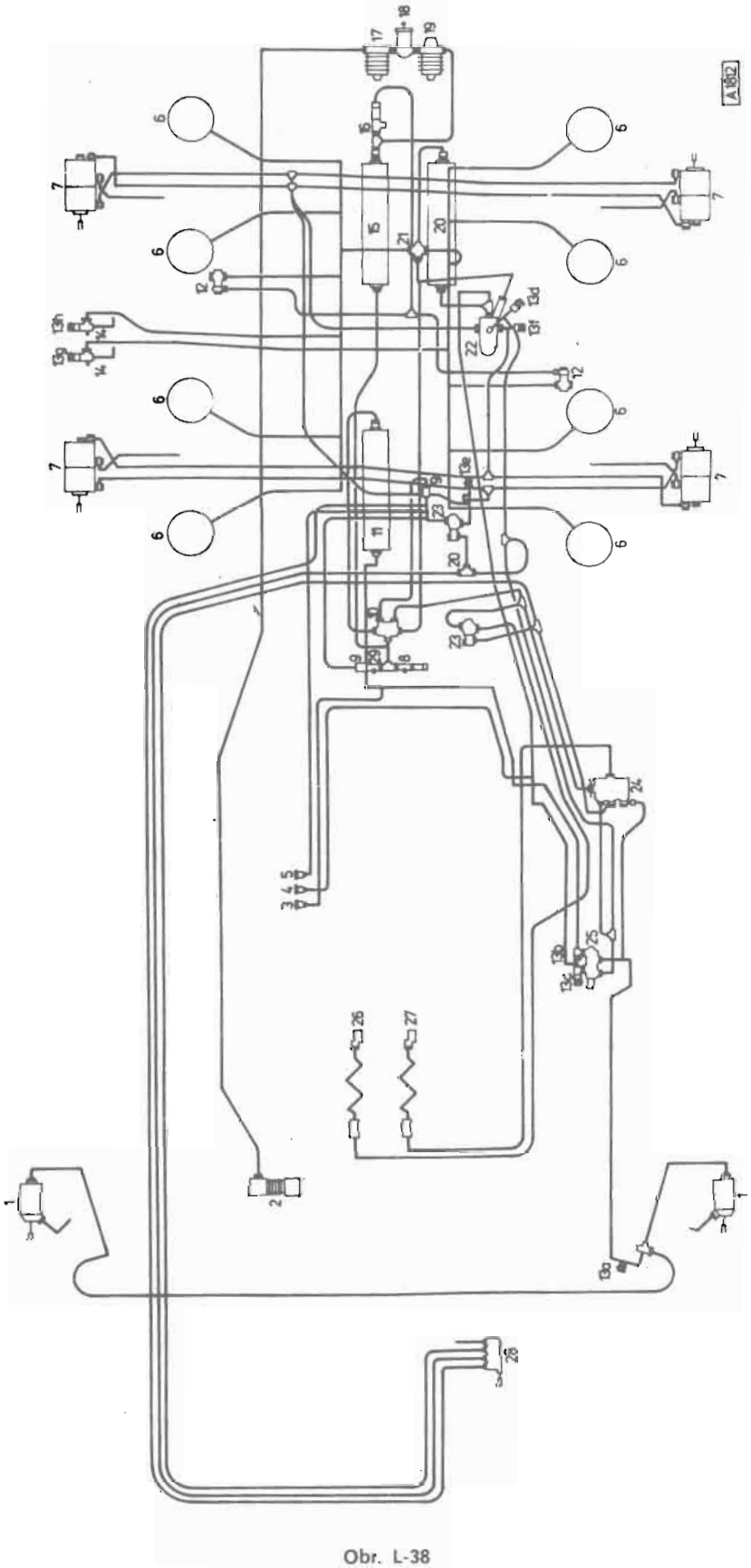
Obr. L-37

XXXII. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ TP 6×6

1 — Přívod vzduchu od vnějšího zdroje s kohoutem
2 — Vzduchové ventily sedadel
3 — Čistič vzduchu
4 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil uzávěrek mezinápravového diferenciálu a děliče momentů
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil uzávěrek nápravových diferenciálů
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil pomalého běhu
12 — Elektromagnetický vzduchový ventil rychlého běhu
13 — Vzduchový válec uzávěrky druhé přední nápravy
14 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
15 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
16 — Vzduchový válec děliče momentů
17 — Posilovač řazení
18 — Vzduchový válec řazení pomalého běhu, rychlého běhu
19 — Řazení náhonu navijáku
20 — Vzduchový válec uzávěrky zadní nápravy
21 — Brzda navijáku
22 — Posilovač spojky
23 — Vzduchový válec uzávěrky první přední nápravy
24 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
25 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
26 — Ventil houkačky
27 — Vzduchotlaká houkačka
28 — Ventil ovládání navijáku
29 — Zapínání bubnu navijáku
30 — Vypínání bubnu navijáku

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY NTH 6×6

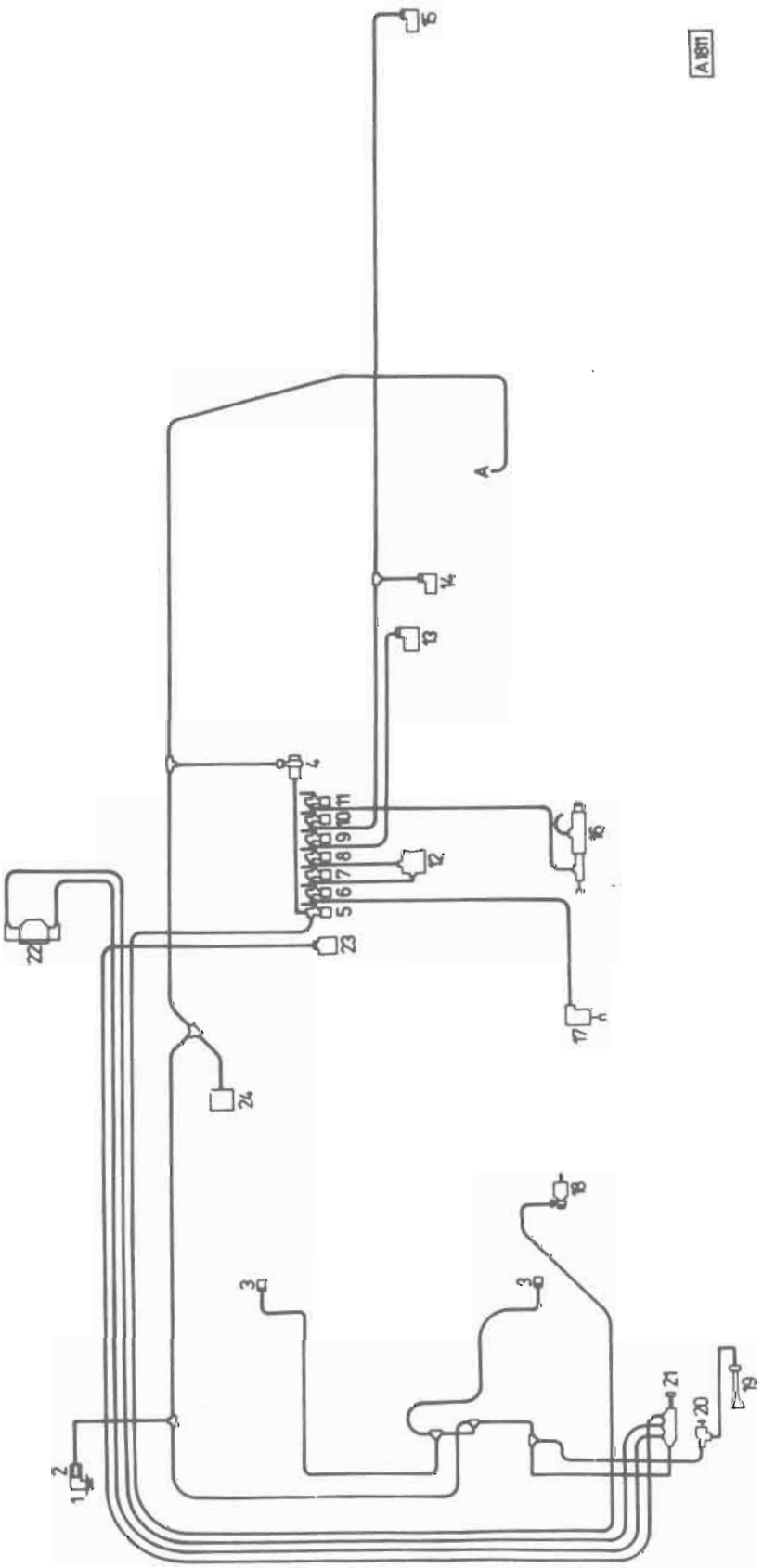


Obr. L-38

XXXIII. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY NTH 6×6

1 — Brzdový válec
2 — Kompresor
3 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
4 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
5 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
6 — Pneumatické vlnovcové pružiny pérování zadních náprav
7 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
8 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
9 — Zpětné ventily
10 — Jisticí čtyřokruhový ventil
11 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
12 — Polohový ventil vzduchového pérování
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — regulovaný tlak
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
13f — Kontrolní přípojka ovládacího tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — neregulovaný tlak
13g — Kontrolní přípojka tlaku vzduchu ve vacích levých polonáprav
13h — Kontrolní přípojka tlaku vzduchu ve vacích pravých polonáprav
14 — Kohout vypouštění vaku
15 — Zdrojový vzduchojem
16 — Přepouštěcí ventil
17 — Kondenzační jímka
18 — Protimrazová pumpa
19 — Regulátor tlaku vzduchu
20 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
21 — Dvoucestný ventil
22 — Zátěžový regulátor
23 — Ovládací ventil
24 — Brzdič návěsu
25 — Hlavní dvouokruhový brzdič
26 — Brzdová spojovací hlavice — plnicí
27 — Brzdová spojovací hlavice — ovládací
28 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
29 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ NTH 6×6



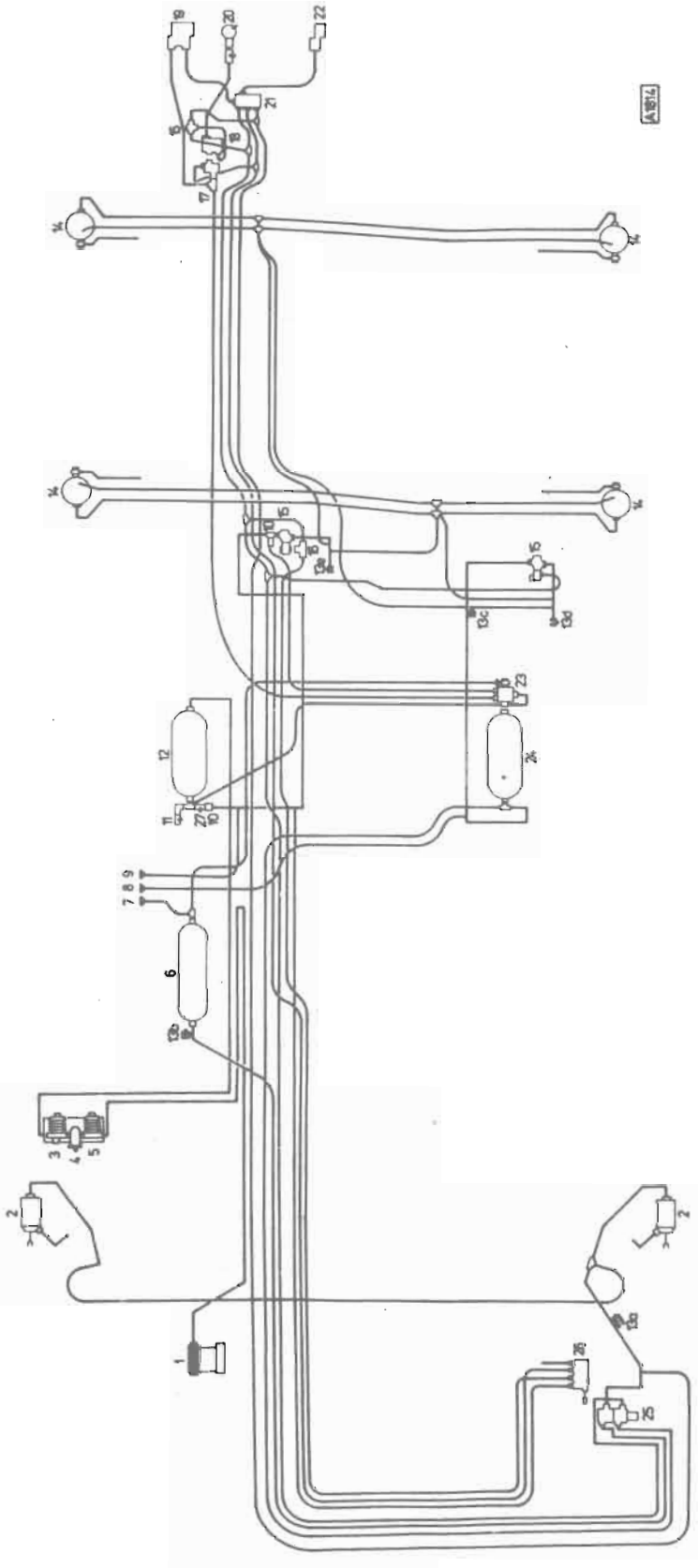
Obr. L-39

XXXIV. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ NTH 6×6

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
12 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
13 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
14 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
16 — Posilovač řazení
17 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
18 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
19 — Vzduchotlaká houkačka
20 — Ventil houkačky
21 — Ovládací ventil sklápění návěsu
22 — Rozváděč sklápění
23 — Řadicí válec pomocného pohonu
24 — Posilovač spojky

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY V26

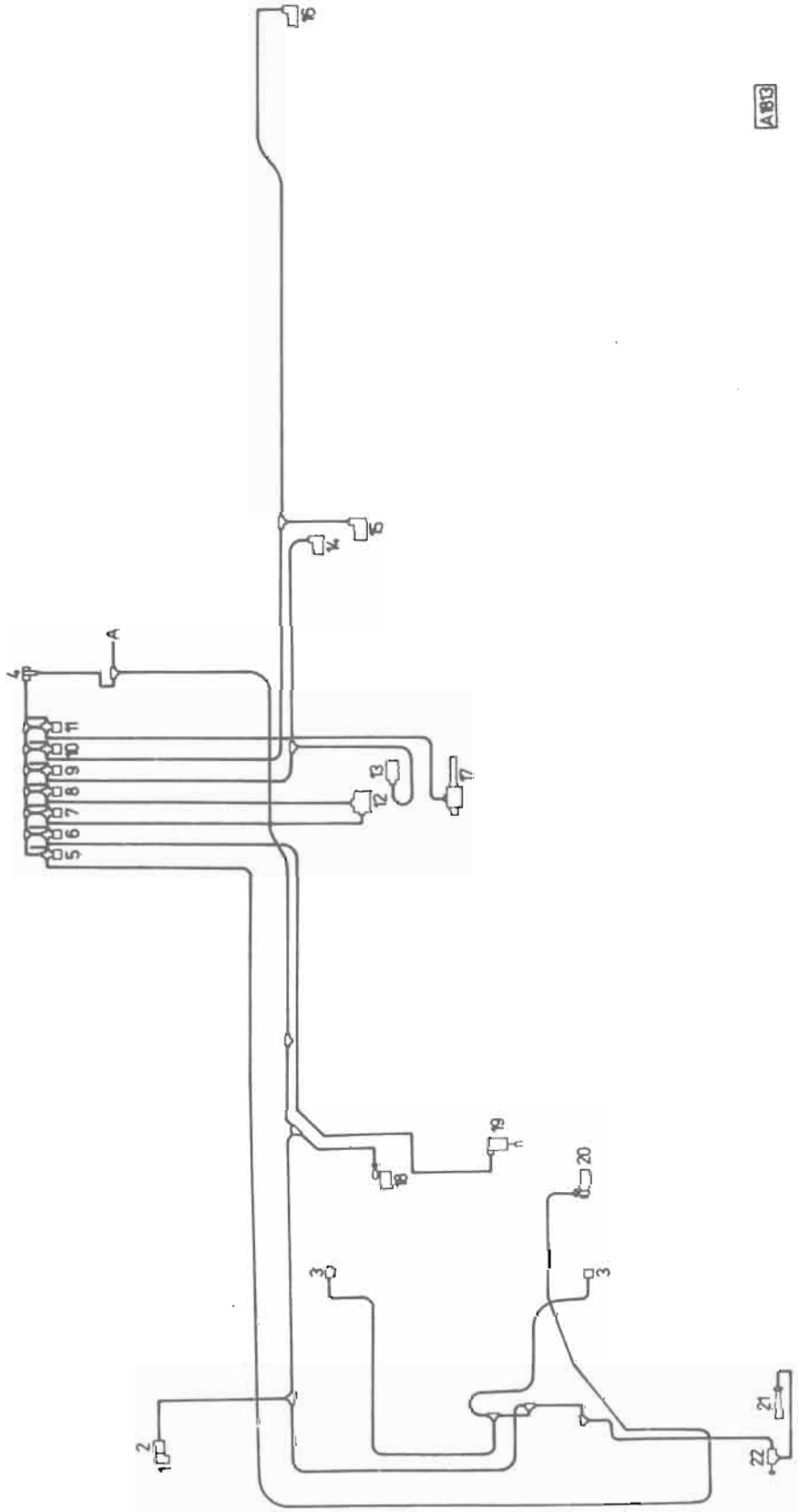


Obr. L-40

XXXV. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY V26

1 — Kompresor
2 — Brzdový válec
3 — Regulátor tlaku vzduchu
4 — Protimrazová pumpa
5 — Kondenzační jímka
6 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
7 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
8 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
9 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
10 — Zpětné ventily
11 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
13f — Kontrolní přípojka ovládacího tlaku vzduchu brzd v okruhu zadních náprav
13g — Kontrolní přípojka tlaku vzduchu ve vacích levých polonáprav
13h — Kontrolní přípojka tlaku vzduchu ve vacích pravých polonáprav
14 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
15 — Ovládací ventil
16 — Dvoucestný ventil
17 — Ovládací ventil
18 — Brzdič přívěsu jednohadicový
19 — Brzdová spojovací hlavice — plnicí
20 — Brzdová spojovací hlavice — jednohadicová
21 — Brzdič přívěsu
22 — Brzdová spojovací hlavice — ovládací
23 — Jisticí čtyřokruhový ventil
24 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
25 — Hlavní dvouokruhový brzdič
26 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
27 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ V26



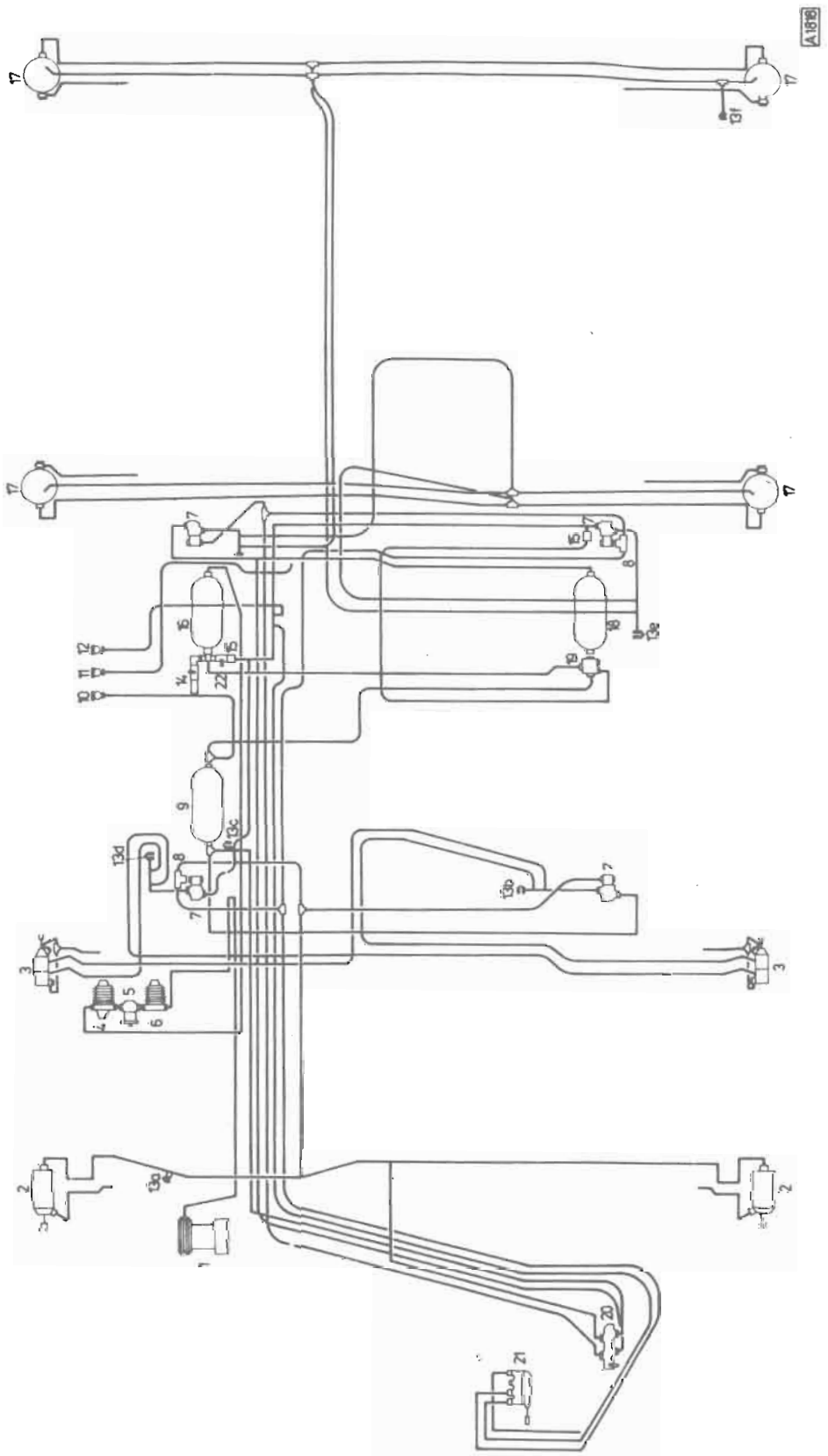
Obr. L-41

XXXVI. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ V26

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
12 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
13 — Vzduchový válec pohonu předních kol
14 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
16 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
17 — Posilovač řazení
18 — Posilovač spojky
19 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
20 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
21 — Vzduchotlaká houkačka
22 — Ventil houkačky

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PJ 8×8

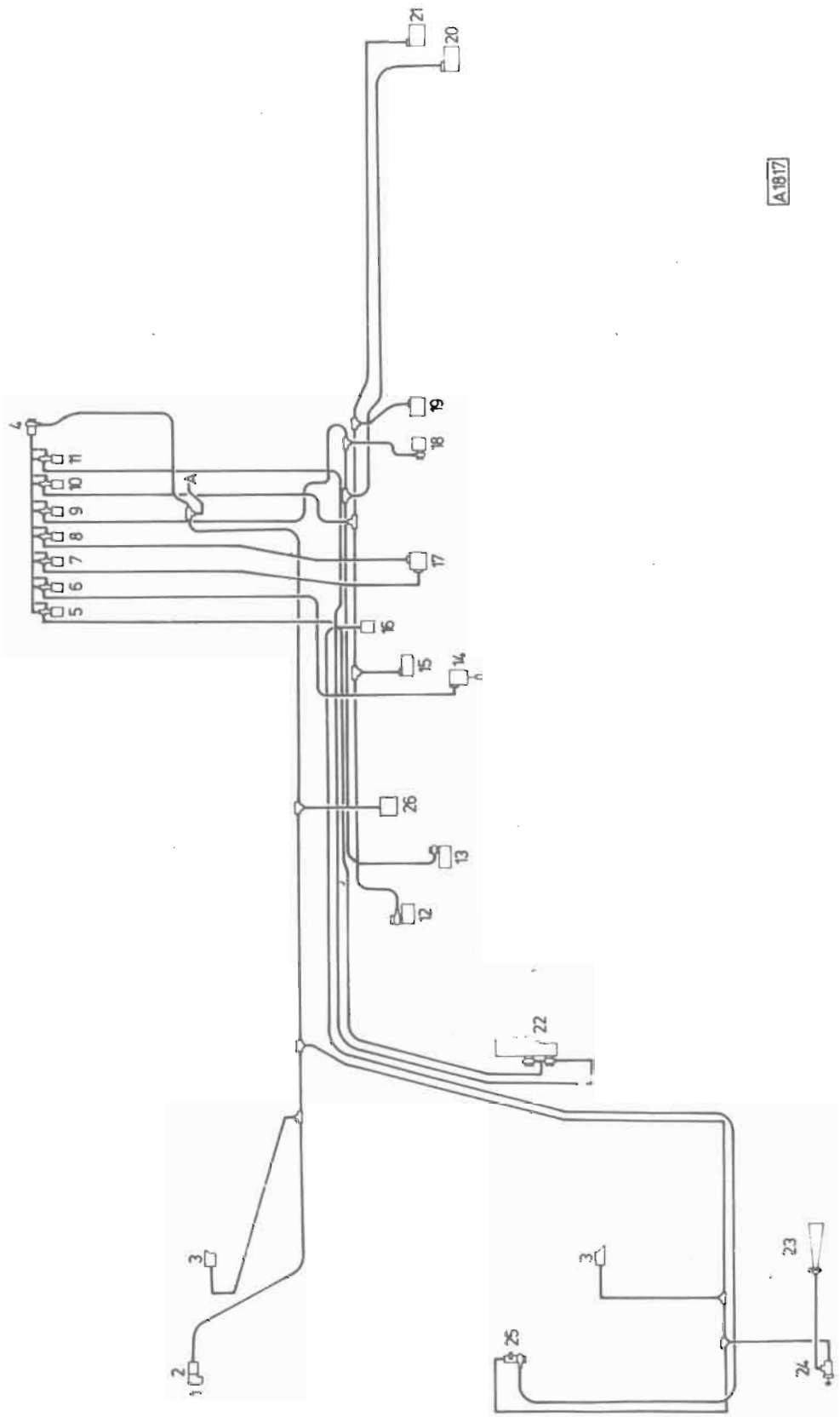


Obr. L-42

XXXVII. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY PJ 8×8

1 — Kompresor
2 — Brzdový válec
3 — Brzdové válce pružinové druhé přední nápravy
4 — Regulátor tlaku vzduchu
5 — Protimrazová pumpa
6 — Kondenzační jímka
7 — Ovládací ventil
8 — Dvoucestný ventil
9 — Vzduchojem brzdového okruhu první a druhé přední nápravy
10 — Tlakový spínač okruhu první a druhé přední nápravy
11 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
12 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu první přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu druhé přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu předních náprav
13d — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy druhé přední nápravy — pružinová brzda
13e — Kontrolní přípojka v okruhu zadních náprav — pružinová brzda
13f — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
14 — Uzavírací kohout k oddělení servoovládání od brzdové soustavy
15 — Zpětné ventily
16 — Zdrojový vzduchojem
17 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
18 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
19 — Jisticí čtyřokruhový ventil
20 — Hlavní dvouokruhový brzdič
21 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
22 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav a druhé přední nápravy

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PJ 8×8



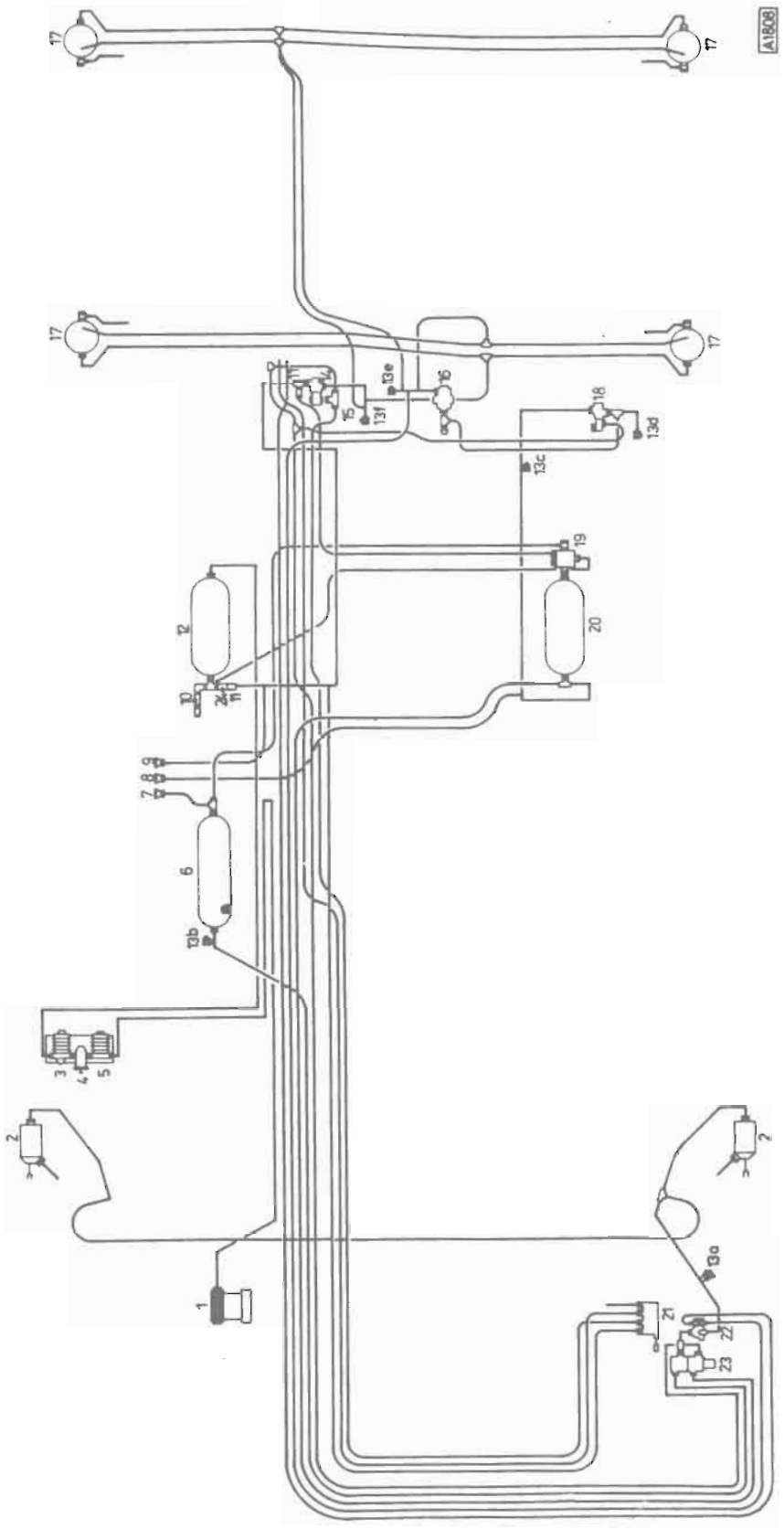
Obr. L-43

XXXVIII. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ PJ 8×8

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravových uzávěrek
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových uzávěrek
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil omezení dodávky paliva
12 — Vzduchový válec nápravové uzávěrky první přední nápravy
13 — Vzduchový válec mezinápravové uzávěrky přední nápravy
14 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
15 — Vzduchový válec nápravové uzávěrky druhé přední nápravy
16 — Vzduchový válec řazení pomocného pohonu
17 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
18 — Vzduchový válec děliče
19 — Vzduchový válec nápravové uzávěrky první zadní nápravy
20 — Vzduchový válec mezinápravové uzávěrky zadních náprav
21 — Vzduchový válec nápravové uzávěrky druhé zadní nápravy
22 — Vzduchový válec ovládání zastavení motoru a omezení dodávky
23 — Vzduchotlaká houkačka
24 — Ventil houkačky
25 — Kohout řazení pomocného pohonu
26 — Posilovač spojky

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY P13

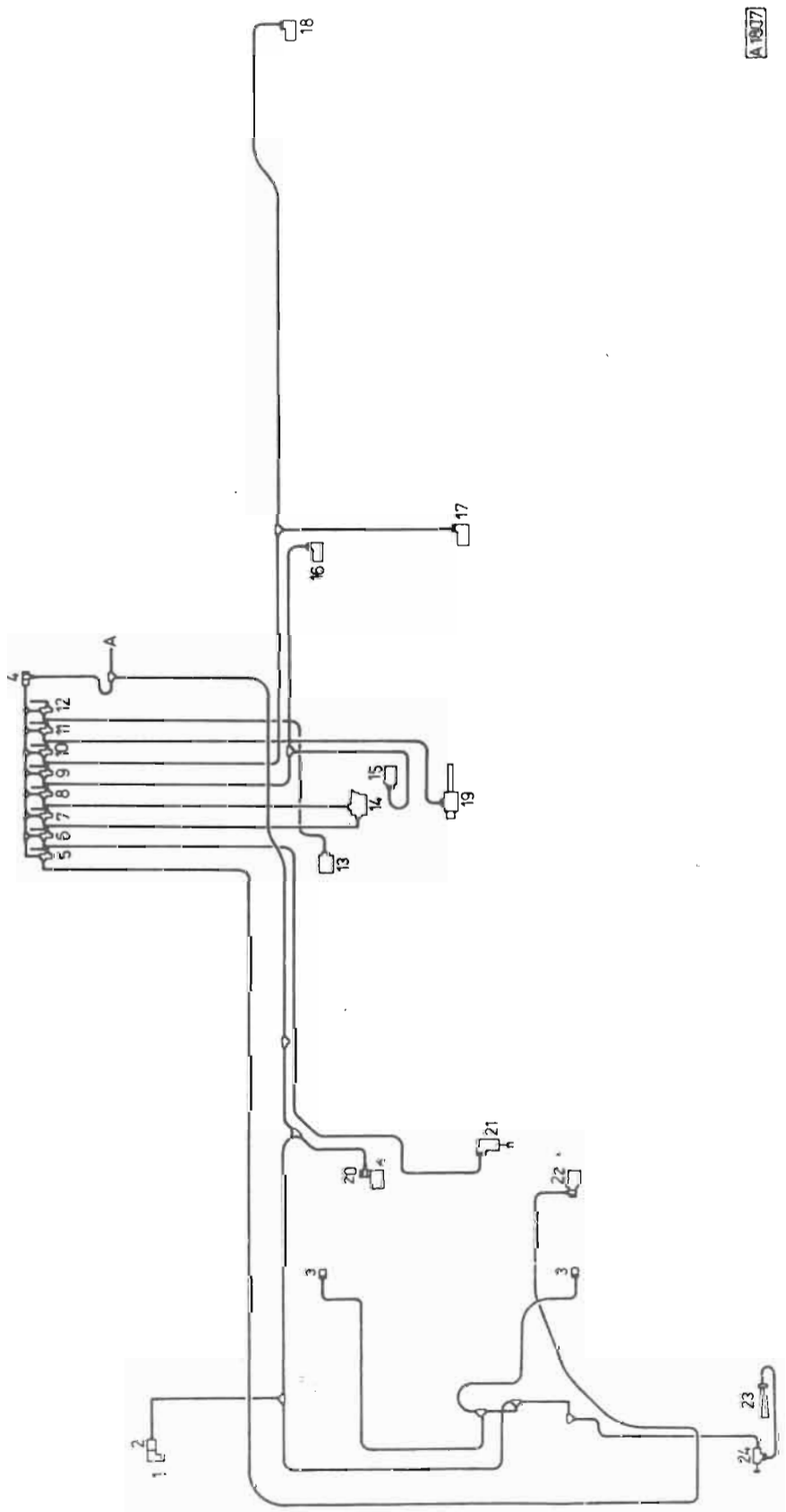


Obr. L-44

XXXIX. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY P13

1 — Kompresor
2 — Brzdový válec
3 — Regulátor tlaku vzduchu
4 — Protimrazová pumpa
5 — Kondenzační jímka
6 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
7 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
8 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
9 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
10 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
11 — Zpětné ventily
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — neregulovaný tlak
13e — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — regulovaný tlak
13f — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
14 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
15 — Dvoucestný ventil
16 — Zátěžový regulátor
17 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
18 — Ovládací ventil provozní brzdy okruhu zadních náprav
19 — Jisticí čtyřokruhový ventil
20 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
21 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
22 — Regulační ventil tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
23 — Hlavní dvouokruhový brzdič
24 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ P13



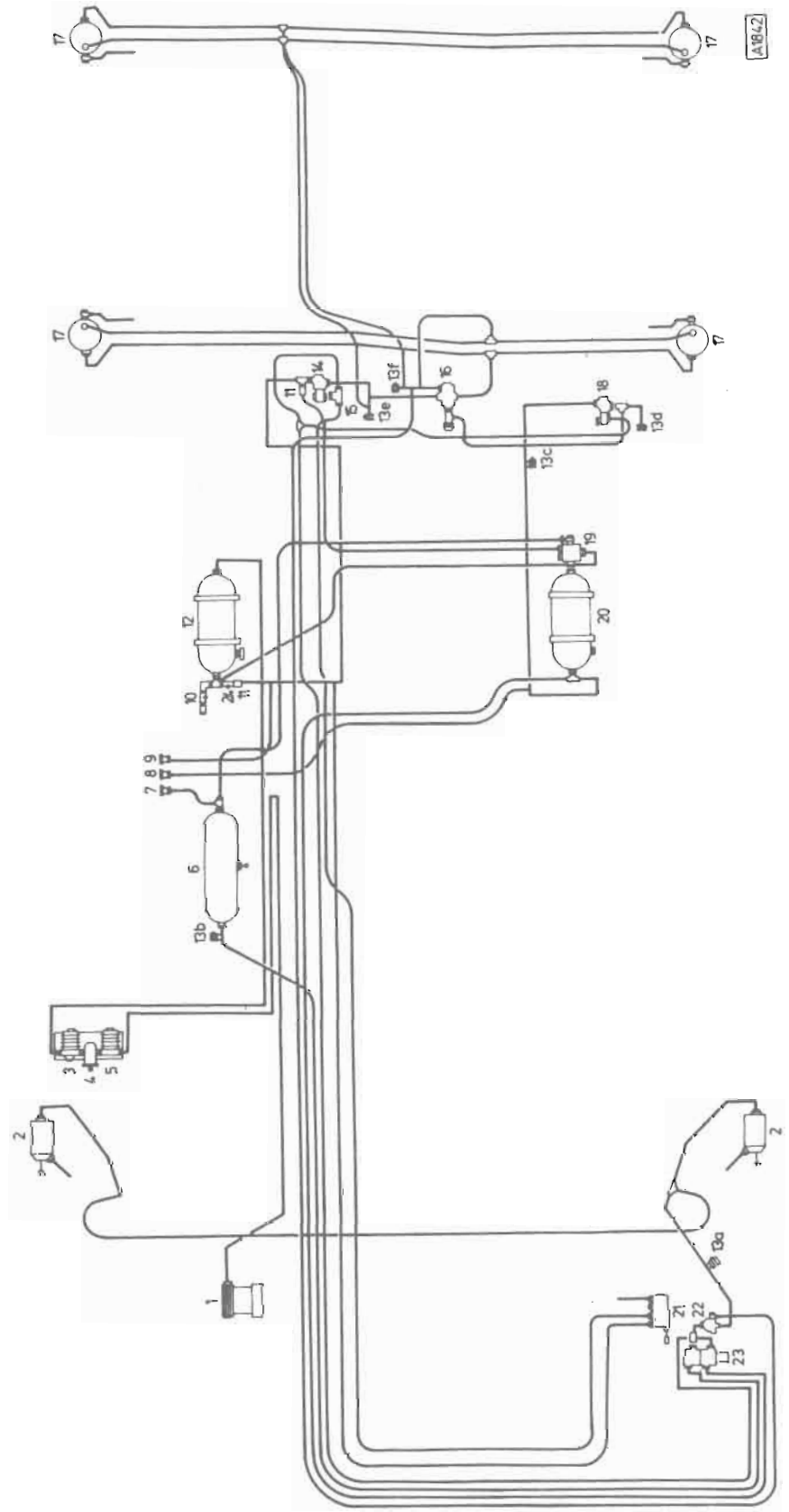
Obr. L-45

XXXX. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ P13

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
12 — Elektromagnetický vzduchový ventil pomocného pohonu
13 — Vzduchový válec pomocného pohonu
14 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
15 — Vzduchový válec pohonu předních kol
16 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
17 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
18 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
19 — Posilovač řazení
20 — Posilovač spojky
21 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
22 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
23 — Vzduchotlaká houkačka
24 — Ventil houkačky

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY P14

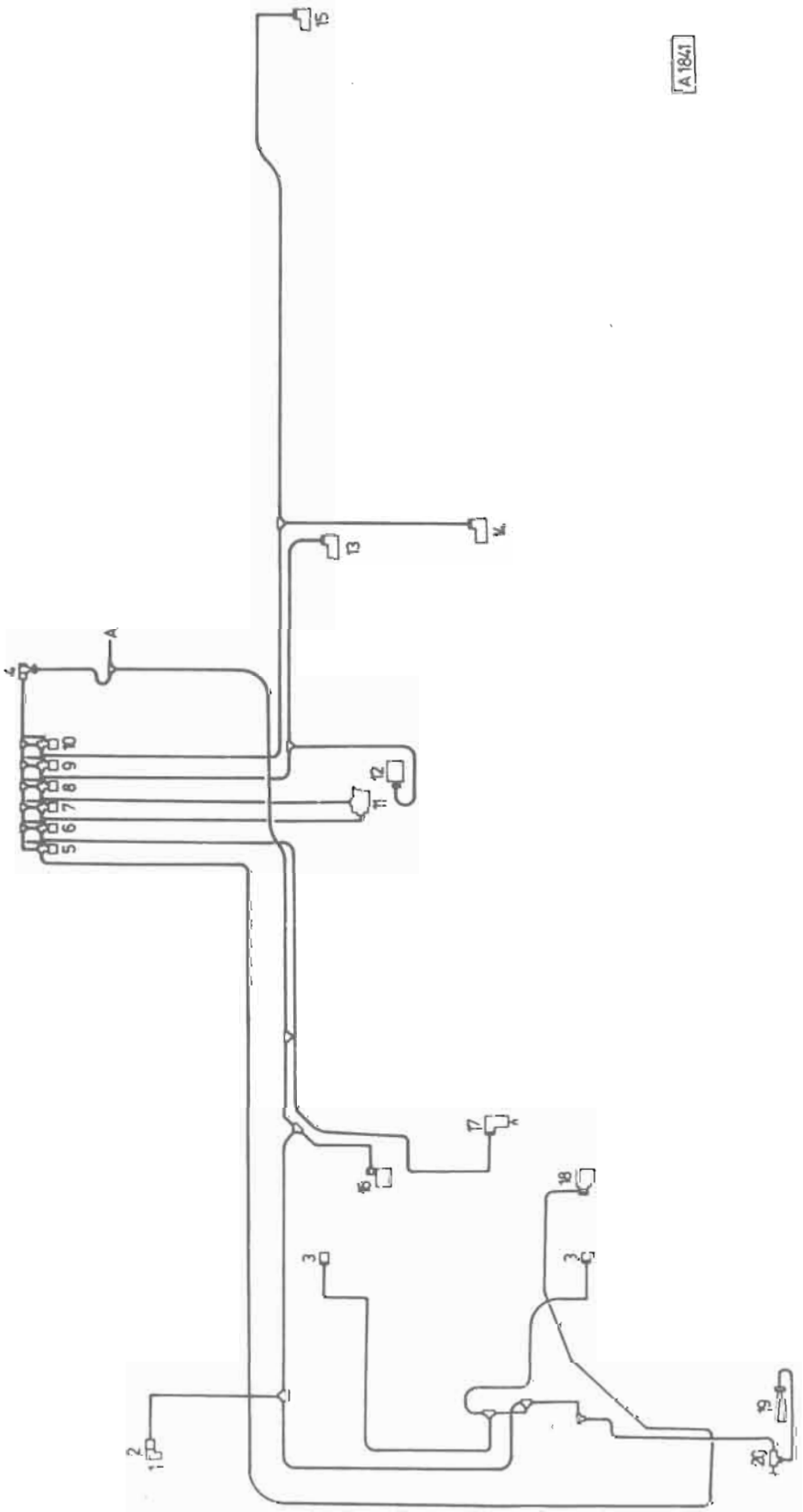


Obr. L-46

XXXXI. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY P14

1 — Kompresor
2 — Brzdový válec
3 — Regulátor tlaku vzduchu
4 — Protimrazová pumpa
5 — Kondenzační jímka
6 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
7 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
8 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
9 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
10 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
11 — Zpětné ventily
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — neregulovaný tlak
13e — Kontrolní přípojka brzdného tlaku v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
13f — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav — regulovaný tlak
14 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
15 — Dvoucestný ventil
16 — Zátěžový regulátor
17 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
18 — Ovládací ventil okruhu zadních náprav
19 — Jisticí čtyřokruhový ventil
20 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
21 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
22 — Regulační ventil tlaku vzduchu v brzdovém okruhu přední nápravy
23 — Hlavní dvouokruhový brzdič
24 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ P14



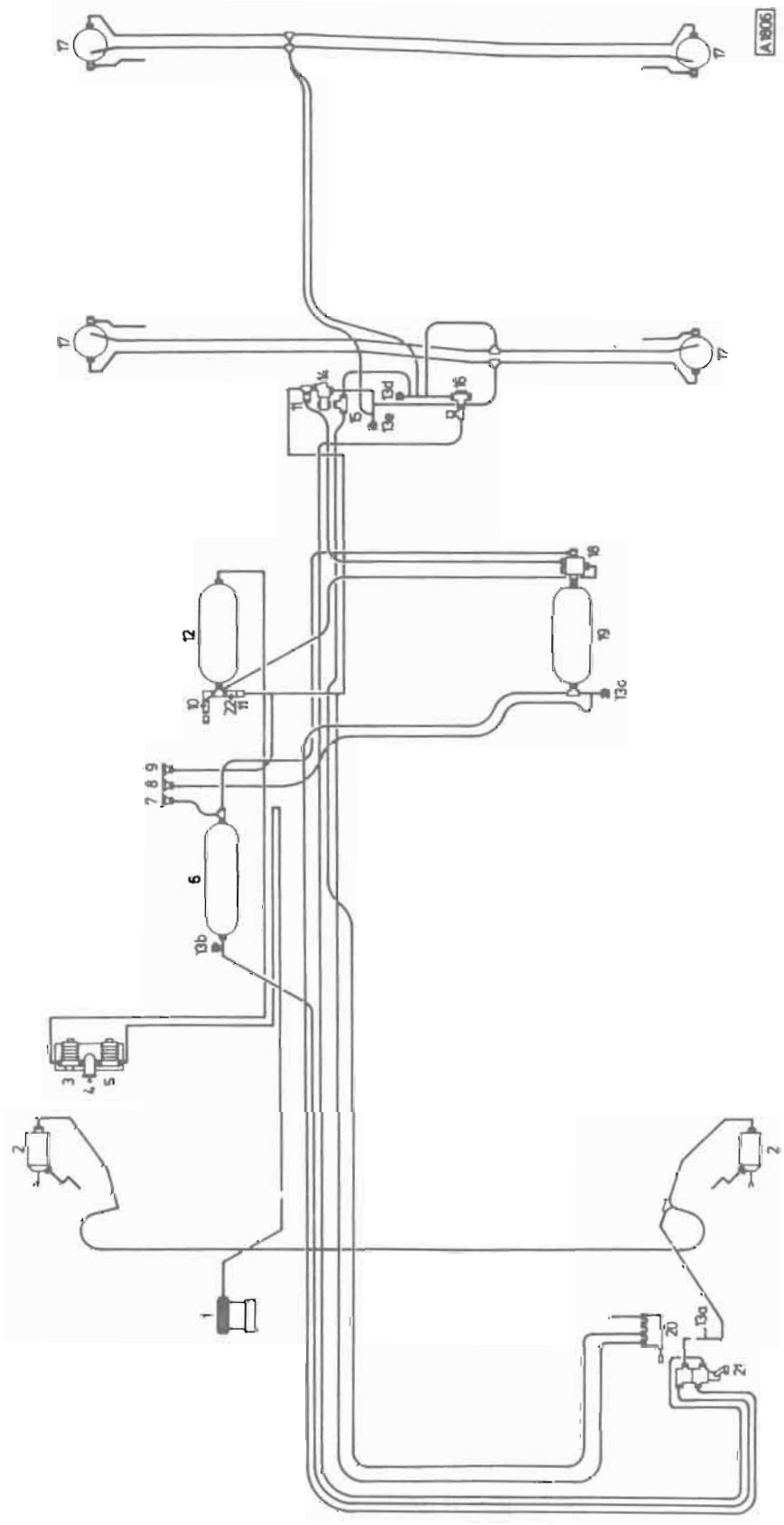
Obr. L-47

XXXXII. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ P14

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
12 — Vzduchový válec pohonu předních kol
13 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
14 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
16 — Posilovač spojky
17 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
18 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
19 — Vzduchotlaká houkačka
20 — Ventil houkačky

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY P17

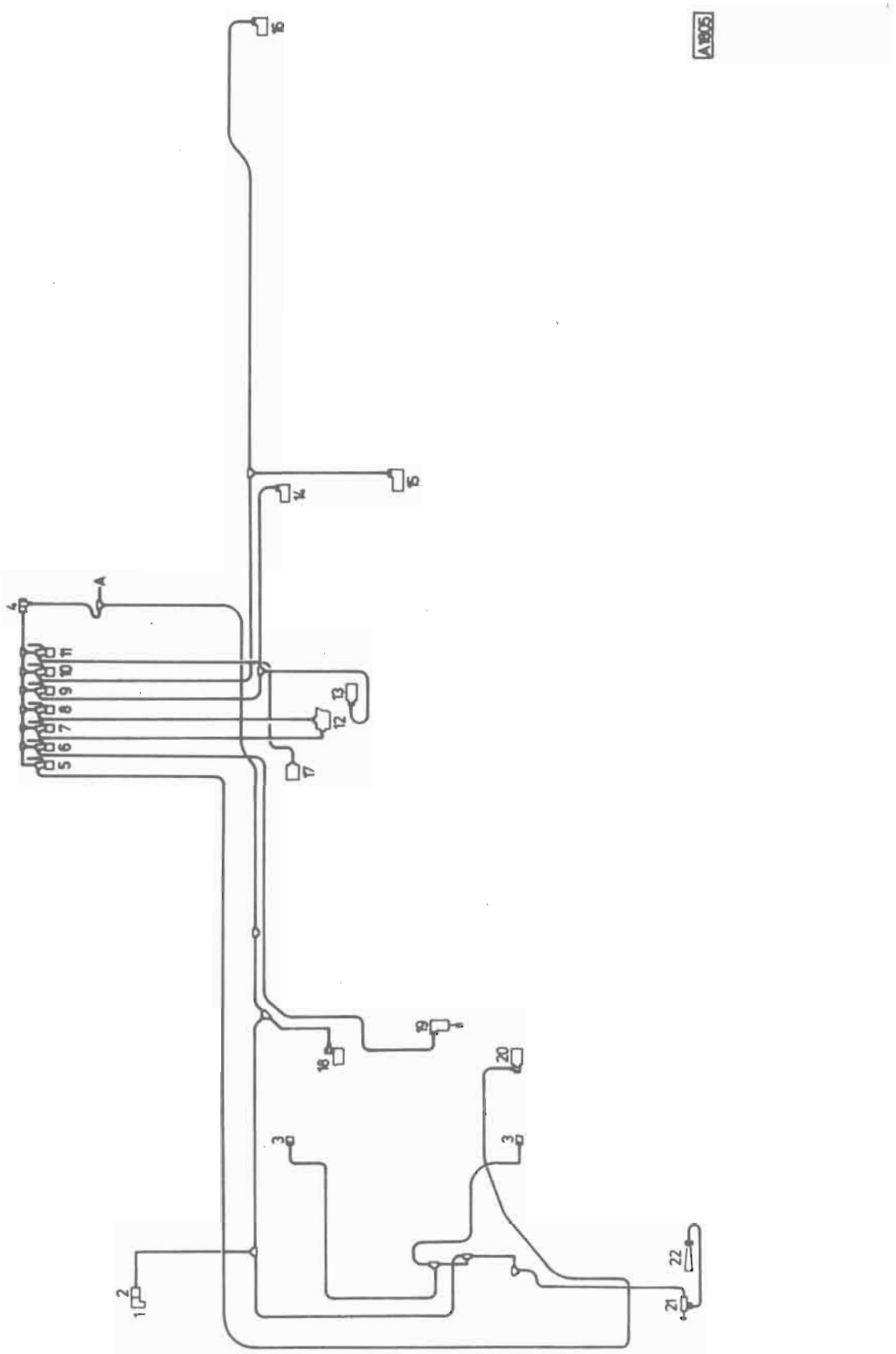


Obr. L-48

XXXXIII. SCHÉMA PŘETLAKOVÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY P17

1 — Kompresor
2 — Brzdový válec
3 — Regulátor tlaku vzduchu
4 — Protimrazová pumpa
5 — Kondenzační jímka
6 — Vzduchojem brzdového okruhu přední nápravy
7 — Tlakový spínač okruhu přední nápravy
8 — Tlakový spínač okruhu zadních náprav
9 — Tlakový spínač okruhu pružinové brzdy
10 — Uzavírací kohout k oddělení systému servoovládání od brzdové soustavy
11 — Zpětné ventily
12 — Zdrojový vzduchojem
13a — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13b — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu přední nápravy
13c — Kontrolní přípojka stálého tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13d — Kontrolní přípojka brzdného tlaku vzduchu v okruhu zadních náprav
13e — Kontrolní přípojka v okruhu nouzové a parkovací brzdy — pružinová brzda
14 — Ovládací ventil okruhu nouzové a parkovací brzdy
15 — Dvoucestný ventil
16 — Vyfukovací ventil
17 — Brzdové válce pružinové zadních náprav
18 — Jisticí čtyřokruhový ventil
19 — Vzduchojem brzdového okruhu zadních náprav
20 — Brzdový ventil nouzové a parkovací brzdy
21 — Hlavní dvouokruhový brzdič
22 — Uzavírací kohout okruhu pružinové brzdy zadních náprav

SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ P17



Obr. L-49

XXXXIV. SCHÉMA SERVOOVLÁDÁNÍ P17

1 — Hrdlo k přívodu tlakového vzduchu od vnějšího zdroje
2 — Zpětný ventil
3 — Vzduchové ventily sedadel
4 — Čistič vzduchu
5 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
6 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
7 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného (L) záběru
8 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního (H) záběru
9 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
10 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání uzávěrek diferenciálů zadních náprav
11 — Elektromagnetický vzduchový ventil ovládání pomocného pohonu
12 — Vzduchový válec normálního (H) nebo redukovaného (L) stálého záběru
13 — Vzduchový válec pohonu předních kol
14 — Vzduchový válec uzávěrky mezinápravového diferenciálu
15 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
16 — Vzduchový válec uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
17 — Vzduchový válec pomocného pohonu
18 — Posilovač spojky
19 — Vzduchový válec odlehčovací brzdy
20 — Vzduchový válec pro zastavení motoru
21 — Ventil houkačky
22 — Vzduchotlaká houkačka

A — Přívod tlakového vzduchu od zdrojového vzduchojemu

	Strana
I. ELEKTRICKÁ INSTALACE	493
II. ZDROJOVÁ SOUPRAVA	494
Akumulátorové baterie	494
Alternátor	496
Polovodičový regulátor	500
Rozpínací relé	501
III. SPOUŠTĚČ	508
IV. ELEKTROMAGNETICKÉ VZDUCHOVÉ VENTILY	512
V. SEŘIZOVÁNÍ ASYMETRICKÝCH SVĚTLOMETŮ	515
VI. STÍRACÍ SOUPRAVA	516
VII. NEZÁVISLÉ NAFTOVÉ TOPENÍ	519
Naftové topení X7-1M	519
Naftové topení X7-A	523
— SCHÉMATA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILŮ A AUTOMOBILOVÝCH PODVOZKŮ TATRA 815	527

I. ELEKTRICKÁ INSTALACE

Elektrická instalace automobilů TATRA 815 je provedena tzv. jednovodičovým zapojením, kdy jeden vodič je společný a tvoří jej kovová konstrukce automobilu (kostra), druhý vodič je kabelový. Ukostřen je mínusový pól akumulátorové baterie. Jmenovité napětí elektrického zařízení je 24 V.

Elektrická instalace automobilu sestává ze tří samostatných částí (svazků), vzájemně propojených zásuvkovými spoji s nožovými konektory. Zásuvky a vidlice jsou aretovány tak, aby nemohlo dojít k nesprávnému zapojení. První část elektrické instalace je upevněna na podvozku automobilu, druhá v budce řidiče, třetí na přístrojové desce (obr. M-1) a je provedena vodiči CYA ČSN 34 7445. Samostatnou část elektrické instalace tvoří připojení el. zařízení motoru a akumulátorových baterií.

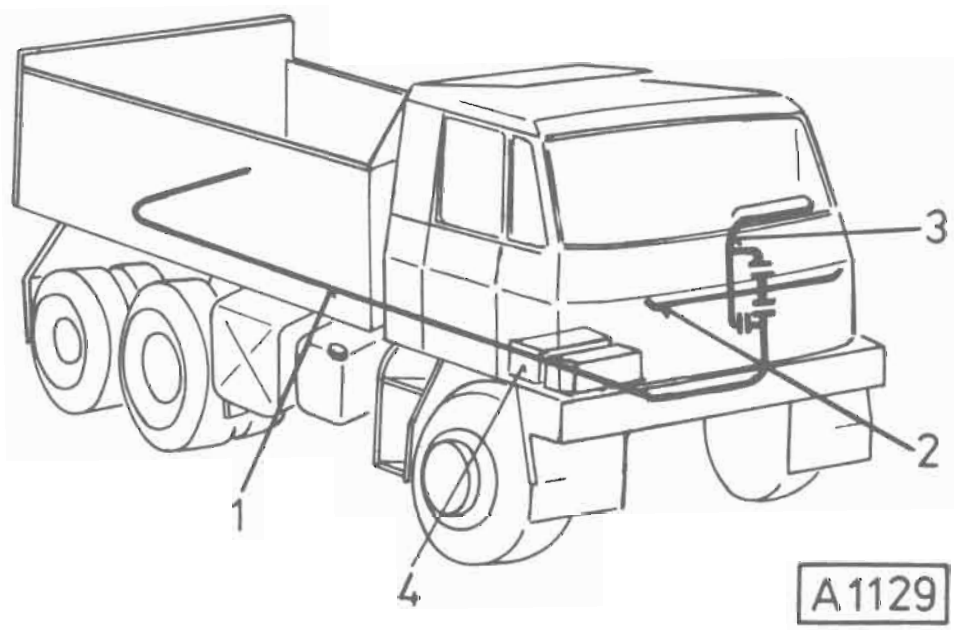
Elektrická instalace u vozidel TATRA 815 S1A je provedena vodiči EYA ČSN 34 7942.

Hlavní **svazek podvozku** je veden podélníky rámu k zadní části automobilu. Odbočky z hlavního svazku jsou upevněny k tlakovému potrubí vzduchotechniky a vedeny k jednotlivým spotřebičům.

Hlavní **svazek budky řidiče** je upevněn příchytkami na příčníky budky a odbočkami jsou připojeny další el. spotřebiče — osvětlení, topení a stěrače.

Hlavní **svazek přístrojové desky** je upevněn příchytkami na její spodní části a od něj pak vedou odbočky k jednotlivým přístrojům, ovládačům, kontrolním svítilnám a pojistkovým skříňkám, umístěným na přístrojové desce.

Jednotlivé okruhy elektrické instalace jsou jištěny keramickými pojistkami umístěnými v pojistkových skříňkách pod víčkem na horní části přístrojové desky.



Obr. M-1
Elektroinstalace automobilu

1 — svazek podvozku, 2 — svazek budky řidiče, 3 — svazek přístrojové desky, 4 — akumulátorové baterie
(Způsob vedení elektrické instalace je shodný u všech aplikací TATRA 815)

Odpojovač akumulátorových baterií je umístěn na rámu podvozku před skříní baterií, spolu se zásuvkou pro „pomocný start".
Při jakékoliv práci na elektrických zařízeních, prováděné přímo na automobilu, je nutno akumulátorové baterie odpojit.
Zásuvka pro připojení montážní svítilny je umístěna na levé vnitřní stěně budky řidiče — v úrovni pedálů.

II. ZDROJOVÁ SOUPRAVA

Akumulátorové baterie

Dvě olověné akumulátorové baterie typu 12 D 3 zapojené do série jsou umístěny vpředu v pravé dolní části pod kabinou automobilu. **Baterie jsou za sucha nabité,** což udává štítek z plastické hmoty červené barvy, na kterém je vyznačeno písmeno N.

Technické údaje

Typ akumulátoru	12 D 3
Jmenovité napětí	12 V
Jmenovitá kapacita C^{20}	180 Ah
Vnější rozměry (mm)	
— délka	515
— šířka	268
— výška	241
Hmotnost s elektrolytem	67,5 kg
Obsah elektrolytu	13 l
Elektrolyt	kyselina sírová akumulátorová podle ČSN 65 1230
Hustota elektrolytu	
— v mírném pásmu	1,28 gcm^{-3}
— v tropech	1,23 gcm^{-3}

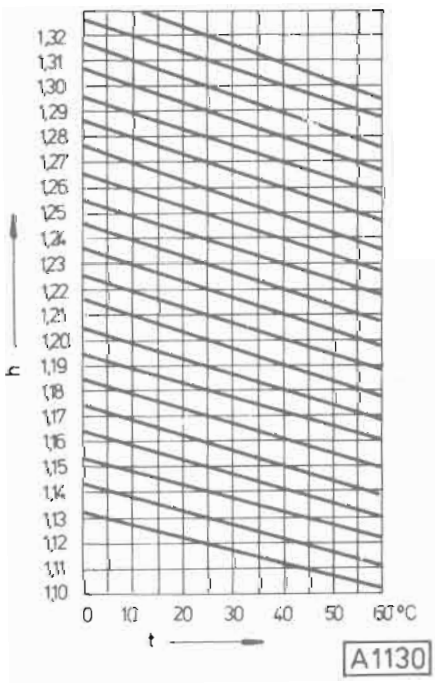
Uvádění do činnosti

Všechny články baterie naplňte kyselinou sírovou o hustotě 1,28 gcm^{-3} a maximální teplotě 25 °C nad horní okraje separátorů viditelných nalévacím otvorem.
Baterie za sucha nabitá (do 6 měsíců od data výroby) se po naplnění elektrolytem nesmí příliš samovolně ohřát. Nouzově ji lze zamontovat do vozidla bez předešlého nabíjení, zatížit jen lehkým startem a podniknout několikahodinovou jízdu (asi 5 hodin). Lépe je však baterii před provozem nabíjet proudem J_3 (viz tabulka) po dobu cca 5 hodin do plných znaků nabití.

Tabulka nabíjecích proudů

Nabíjecí proud	[A]
J_1	10,8
J_2	21,6
J_3	18,0

Baterie starší než 6 měsíců ode dne výroby, nebo ty, které nebudou ihned provozovány, ponechte po naplnění elektrolytem asi 3 hodiny v klidu, pak doplňte hladinu elektrolytu do předepsané výšky a nabíjejte proudem J_1 podle tabulky až do konečných znaků nabití. Při nabíjení ponechte uvolněné nalévací otvory. Po ukončení nabíjení překontrolujte znovu výšku hladiny elektrolytu, podle potřeby množství elektrolytu doplňte a upravte jeho hustotu na předepsanou hodnotu (1,28 gcm^{-3} u baterie plně nabité — mírné podnebí). Pak zašroubujte zátky, očistěte povrch baterie (opláchnutím vodou) a vytřete do sucha.



Obr. M-2
Závislost hustoty elektrolytu na teplotě

h — hustota elektrolytu v gcm^{-3}; t — teplota ve °C

Ošetřování za provozu

Správně pracující nabíjecí souprava automobilu udržuje akumulátor blízko plně nabitého stavu. Soustavné přebíjení nebo nedobíjení škodí akumulátoru a zkracuje jeho životnost.

Akumulátorové baterie je nutno udržovat čisté, dobře upevněné, upevňovací zařízení však nesmí deformovat pryžový blok. Svorky na baterii musí být čisté a řádně dotažené a nakonzervované.

Aerosol elektrolytu vytváří na povrchu kovových dílů svorek sírany, které je třeba občas očistit. Kovové očištěné části je možno nakonzervovat tenkou vrstvičkou konzervační vazelíny nebo konzervačním olejem.

Za provozu baterie kontrolujte výšku hladiny a hustotu elektrolytu. V případě potřeby doplňte elektrolyt destilovanou vodou do výše 5 mm nad separátory a případně baterii dobijte. Při dobře seřízené dobíjecí soupravě je období nutné kontroly až několik měsíců, avšak při náznacích nesprávného seřízení musíme kontrolovat stav akumulátoru každý týden. I v letním období, kdy může docházet k přebíjení, je nutná častější kontrola, neboť dochází k většímu úbytku elektrolytu elektrolýzou.

Vybitou baterii neprodleně dobijte. Baterie, ponechaná delší dobu ve stavu nízkého nabití, se ničí a většinou pak u ní nelze obnovit původní kapacitu ani dlouhodobým dobíjením malým proudem, ani chemickými prostředky.

Baterii dobíjejte buď dvoustupňovým nabíjením — nejdříve proudem J_2 (podle tabulky) do plynování (asi 14,4 V) a pak proudem J_1 do konečných znaků nabití — nebo proudem J_3 (může být i nižší až do 0,1 J_3) do konečných znaků nabití.

Přebíjení akumulátoru na vozidle se projeví velkým úbytkem elektrolytu (doléváme pouze destilovanou vodu), při nedobíjení pak není úbytek elektrolytu žádný, ale snižuje se jeho hustota. Orientační spotřeba akumulátorové vody pro doplňování za provozu je asi 1 cm^3 na článek a Ah za 6 měsíců nebo po ujetí 10 000 km.

Samovybíjecí proud olověného akumulátoru činí asi 1 % kapacity denně. Proto musíme baterii, vyjmutou z vozidla nebo na vozidle, které není v provozu, dobíjet nejméně po dvou měsících. Je vhodné dobíjet i baterii v provozu, a to před zimou a po zimním období.

Prochlazená baterie má podstatně snížený startovací výkon. Pro zlepšení startu je účelné baterii bezprostředně před startem ohřát přemístěním do teplé místnosti po dobu několika hodin, nebo asi půlhodinovým umístěním do vodní lázně s teplotou do 40 °C. To se osvědčuje zejména po vícedenním odstavení vozidla v zimě.

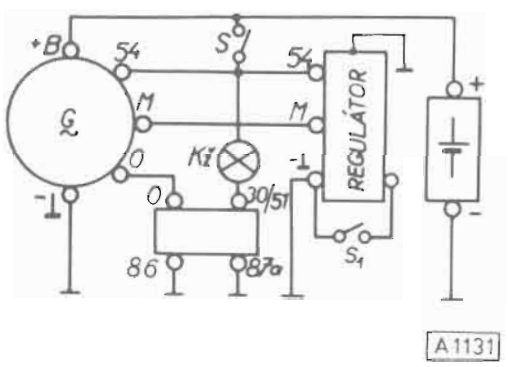
Při použití akumulátorové nabíječky (nabíjení přímo na vozidle) musí být akumulátory odpojeny od sítě vozidla. Nezaměňte polaritu svorek.

Alternátor

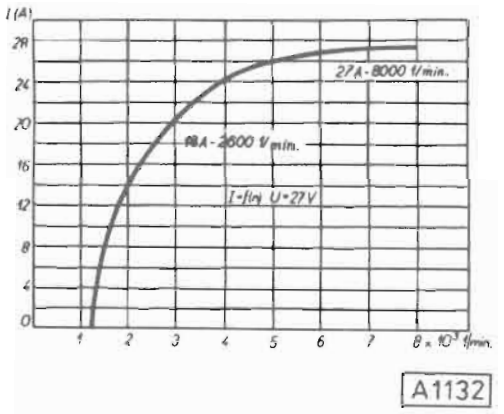
Alternátor 443 113 516 356 (levotočivé provedení) slouží jako zdroj elektrické energie. Pracuje v soupravě s polovodičovým regulátorem a rozpínacím relé, které ovládá kontrolní žárovku nabíjení.
Hlavní usměrněný proud protéká mimo regulátor. Alternátor je buzen přímo z baterie. K usměrnění se používá křemíkových diod. Chlazení je provedeno vlastním ventilátorem.

Technické údaje

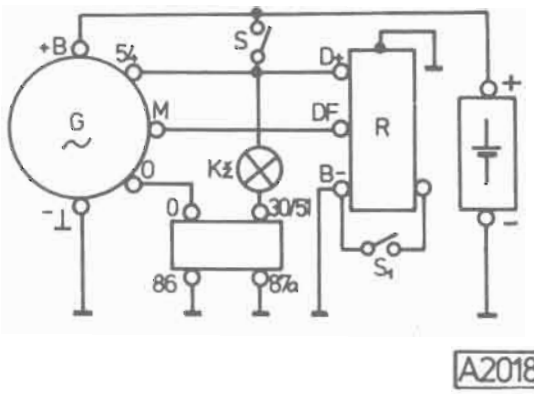
Jmenovité napětí	28 V
Maximální proud za tepla	27 A
Otáčky začátku nabíjení	max. 1 250 1/min
Otáčky při $^2/_3$ max. proudu (za tepla)	max. 2 600 1/min
Maximální otáčky	8 000 1/min
Hmotnost	5,5 kg



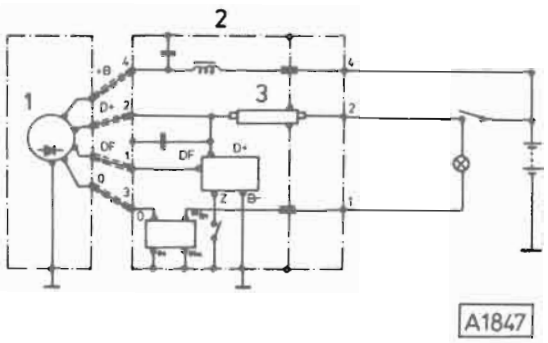
Obr. M-3
Zapojení alternátoru na vozidle
(Platí do 31. 12. 1985)



Obr. M-4
Charakteristika alternátoru



Obr. M-3A
Zapojení alternátoru na vozidle
(Platí od 1. 1. 1986)



Obr. M-3B
Zapojení alternátoru 28 V, 27 A a odrušeného regulátoru pro TATRA 815 PR2

1 — alternátor, 2 — regulátor, 3 — odrušovací filtr

Informativní kontrola na vozidle

Předpokladem správné činnosti je nepoškozená elektrická instalace, řádné elektrické spoje na alternátoru, regulátoru, relé i bateriích a dostatečný tah náhonového řemene alternátoru.
Postup při zjišťování závady (obr. M-5):

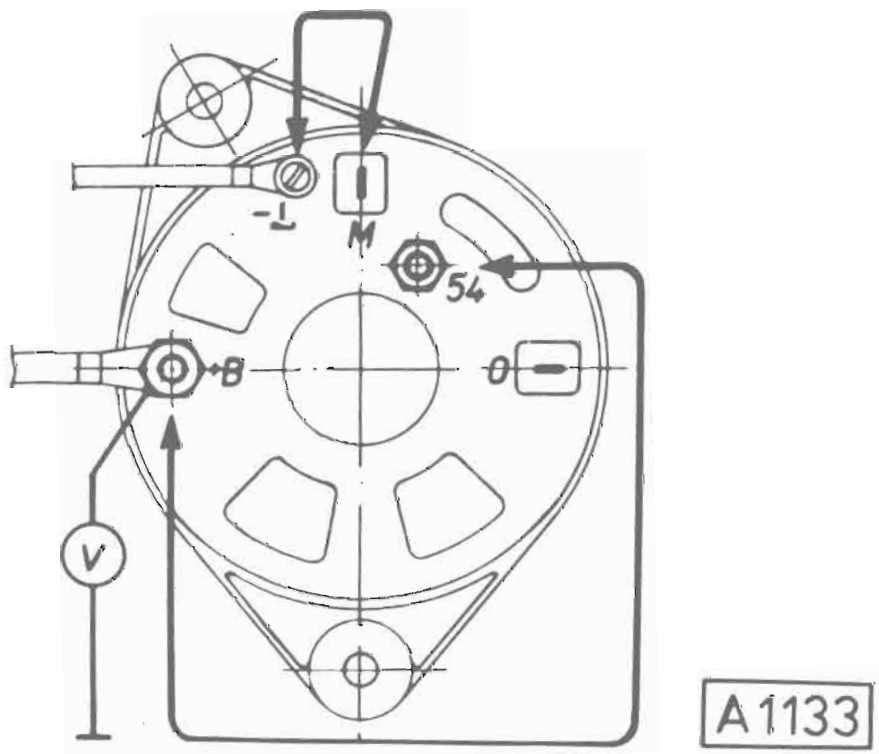
1. Na alternátoru odpojit vodiče od svorek 54; O a M.
2. Mezi svorku „+B" a kostru motoru zapojit přesný voltmetr (nejlépe laboratorní s rozsahem 48 V).
3. Nastartovat motor, otáčky však nezvyšovat nad volnoběžné.
4. Svorku „M" propojit na „—I"; svorku „54" spojit trvale se svorkou „+B" (buzení alternátoru).
5. Zvolna zvyšovat otáčky motoru. Jestliže při zvyšování otáček plynule stoupá i hodnota na voltmetru, je alternátor v pořádku a závada je pravděpodobně zaviněna regulátorem nebo pomocným relé.
   Při této zkoušce nesmějí být otáčky motoru zvyšovány tak, aby napětí překročilo hodnotu max. 30 V.

Tato kontrola je pouze informativní. Za závaznou lze považovat toliko kontrolu se zátěží na zkušebním stavu.

Při případné demontáži alternátoru z vozidla nezapomeňte odpojit baterie!

Montáž alternátoru do vozidla

1. Dosedací plochy a upevňovací místa musí být kovově čisté a alternátor dokonale upevněn na motoru.
2. Řemen alternátoru napněte tak, aby jeho průhyb při zatížení 100 N nebyl větší než 10 mm. Utáhnout nejdříve matici na šroubu napínáku, teprve potom matici a šroub v držáku.
3. Konektory vodičů zasuňte do příslušných svorek „M" a „O", na svorky „+B" a „54" připojte zbývající vodiče maticí. Ukostřovací vodič připojit na svorku ukostření. Montáž rovněž provádět při odpojených bateriích.



Obr. M-5
Schéma zapojení při informativní kontrole na vozidle

Demontáž alternátoru (základní postup)

1. Při zablokované řemenici sešroubovat matici řemenice. Sejmout řemenici a ventilátor. Vyjmout klínek z drážky hřídele a stáhnout rozpěrný kroužek z hřídele.
2. Označit polohu víka, vyšroubovat stahovací šrouby a vyjmout (vypáčit) přední víko s rotorem ze statoru (stator zůstává ve víku s diodami).
3. Uvolnit a vyjmout stator ze zadního víka.

Výměna ložisek se provádí jen v případě potřeby. Používaná ložiska jsou oboustranně uzavřená, utěsněná a jsou namazána již ve výrobním závodě pro celou svou životnost.

a) Ložisko z rotoru stáhněte vhodným stahovákem. Při zpětné montáži nalisujte ložisko až k osazení hřídele.
b) Při demontáži ložiska předního víka odšroubujte přírubu a vhodným trnem z vnější strany předního víka ložisko vyražte. Při zpětné montáži nalisujte ložisko do víka a proti vysunutí zajistěte přírubou, kterou opět přišroubujte.

Základní kontrola

1. Postupně provést kontrolu všech diod, nejlépe zařízením na kontrolu diod. Zjištěné vadné diody vylisovat. Nové diody nalisovat pomocí přípravku na ručním lisu a ihned provést jejich kontrolu. Při výměně respektujte polaritu diod.
2. Provést kontrolu rotoru, statoru a sběracího zařízení.

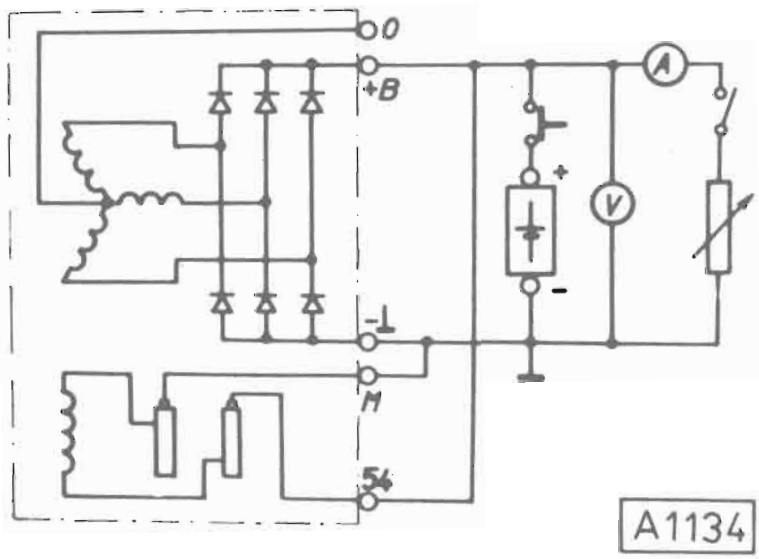
Montáž alternátoru

1. Přední víko s ložiskem nasadit na hřídel rotoru.
2. Sestavit zadní víko se statorem.
3. Nasadit pružiny s kartáčky do držáků a zajistit ve zvednuté poloze dráty, prostrčenými příslušnými otvory ve víku.
4. Do ložiskového otvoru zadního víka se statorem vložit pružný kroužek.
5. Rotor s předním víkem zasunout do statoru.
6. Sešroubovat alternátor stahovacími šrouby.
7. Vyjmout dráty, které zajišťovaly kartáče ve zvednuté poloze. Kontrolujte, zda se rotor lehce otáčí.
8. Na hřídel nasunout rozpěrný kroužek, naklepnout pero (klín), nasadit řemenici. Nasadit pružnou podložku, našroubovat matici a dotáhnout utahovacím momentem 50 ± 5 Nm.

Provoz a údržba

1. Akumulátor musí být zapojen ukostřovacím vodičem na hmotu vozidla (uzemněn „minus" pól), plusovým vodičem na vývod k alternátoru. Opačně zapojený akumulátor zničí polovodičové zařízení.
2. Při použití pomocného akumulátoru při spouštění motoru zapojte svorky vývodů „plus" na „plus" a „minus" na „minus". Totéž platí i při použití nabíječky při nabíjení akumulátorů na vozidle; v tomto případě odpojte akumulátory od elektrické instalace.
3. Nezkratujte ani mžikově (např. při eventuálním nekvalifikovaném pokusu o kontrolní činnost) za provozu svorky alternátoru nebo regulátoru.
4. Při výměně některé součásti nabíjecího okruhu odpojte akumulátory, vyloučíte tím možnost vzniku nahodilých zkratů.
5. Neodpojujte za provozu (tj. za chodu motoru) akumulátory.
6. Neuvádějte alternátor do chodu naprázdno, tzn. s odpojeným vodičem od svorky „+B" a připojenou svorkou „M". Takový stav by při zvyšování otáček vyvolal mimořádně vysoké napětí alternátoru, které by zničilo polovodiče.
7. Při svařování elektrickým obloukem je nutno odpojit všechny vodiče od alternátoru i regulátoru. Vodič „+B" chraňte před zkratem.
8. Buzení alternátoru zdrojem mimo vozidlo není dovoleno. Při takovém zásahu může dojít k poškození polovodičů.
9. Spálenou žárovku kontrolní svítilny nabíjení ihned vyměňte. Při výměně použijte pouze žárovku o stejném příkonu.
10. Dbejte dokonalých elektrických spojů na připojovacích svorkách a na dokonalé ukostření alternátoru a regulátoru.
11. Alternátor je provětráván, otevřený. Proto je nutno při mytí a čištění vozidla zabránit vnikání vody a čisticích prostředků větracími otvory do alternátoru.
12. Alternátor 443 113 516 356 je vzhledově, konstrukčně i technologicky totožný s alternátorem 443 113 516 351, používaným na automobilech TATRA 2-148, liší se však směrem otáčení, tedy jen ventilátorem.
    Nezaměnit při opravách, dojde-li k havárii alternátoru!

Kontrola alternátoru na zkušebním stavu



Obr. M-6
Kontrola alternátoru na zkušebním stavu

a) Začátek nabíjení

napětí alternátoru	otáčky	proud
25 V	max. 1 250 1/min	—

Kontrola se provádí za studena při plném buzení bez zatížení. Otáčky se postupně zvyšují, až se na svorkách alternátoru docílí napětí 25 V. Otáčky přitom nesmějí překročit předepsanou hodnotu. Při rozběhu otáček je třeba alternátor nabudit z baterie 24 V.

b) Otáčky pri $^2/_3$ max. proudu

napětí alternátoru	otáčky	proud
27 V	max. 2 200 1/min	18 A

Kontrola se provádí za studena (nejdéle do 3 minut provozu alternátoru) při plném buzení a zařazeném měnitelném zatěžovacím odporu (obr. M-6). Otáčky se postupně zvyšují až na hodnotu, kdy alternátor dává výpočtový proud 18 A při napětí 27 V. Otáčky nesmějí překročit předepsanou hodnotu.

Polovodičový regulátor
(Pro alternátor 28 V, 27 A i 28 V, 60 A)

Bezkontaktní přístroj s křemíkovými polovodiči, určený k regulaci výstupního napětí alternátorů při různých provozních režimech. Jeho konstrukce umožňuje změnu regulovaného napětí přepnutím spínače do polohy „ZIMA", eventuálně „LÉTO".

Technické údaje

Typ	443 116 419 460 (do 31. 12. 1985)
Typ	443 116 419 860 (od 1. 1. 1986)
Jmenovité napětí	28 V
Regulované napětí	
— letní provoz	27,5 ± 0,6 V
— zimní provoz	vyšší o 0,4 ÷ 0,8 V než letní
Hmotnost	0,2 kg

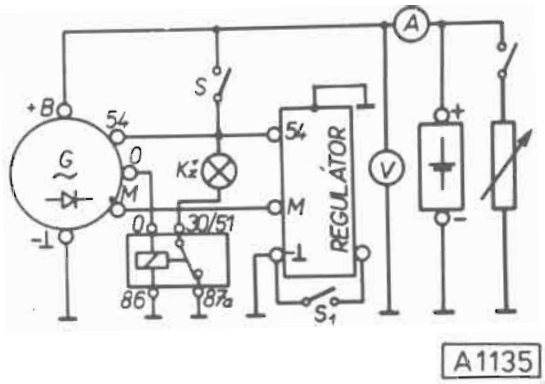
Kontrola regulátoru na zkušebním stavu

Zkouška regulace napětí se provádí za studena. Alternátor přitom pracuje s připojeným regulátorem a plně nabitými akumulátory 2×12 V 82 ÷ 180 Ah.

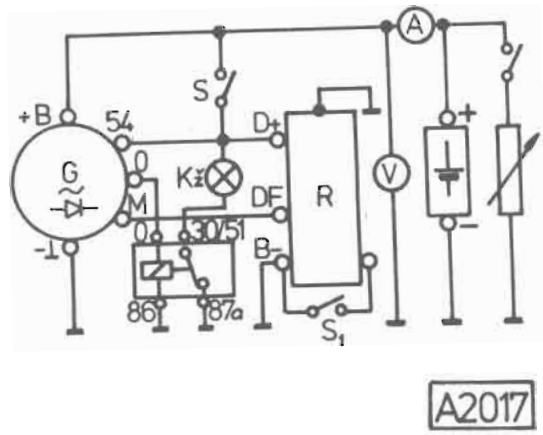
1. Letní provoz — spínač S1 rozepnout. Nastavit otáčky alternátoru na 3 000 min^{-1}, proud na 18 ± 1 A. Zvýšit plynule otáčky na 9 000 min^{-1} (maximum) a plynule opět snížit zpět na 3 000 min^{-1}. Při nastavené hodnotě proudu musí se hodnota regulovaného napětí v celém rozsahu otáček pohybovat v rozmezí 27,5 ± 0,6 V.
2. Zimní provoz — spínač S1 sepnout. Při zátěži 18 ± 1 A a otáčkách alternátoru 3 000 min^{-1} se sepne spínač S1 (zimní provoz). Regulované napětí se musí zvýšit o 0,4 ÷ 0,8 V.

Poznámky:

- Spínání a rozpínání spínače S1 (obr. M-7) se provádí přepnutím spínače na regulátoru do polohy „ZIMA—LÉTO".
- Regulátor 443 116 419 460 je vzhledově i konstrukčně shodný s regulátorem 443 116 419 860 (pro TATRA 815 S1 A), který má však zvýšenou klimatickou odolnost pro provoz od —50 °C a zvýšenou provozní spolehlivost.



Obr. M-7
Schéma zapojení alternátoru 28 V, 27 A
při zkoušení regulátoru na zkušebním stavu
(Platí pro regulátor 443 116 419 460)



Obr. M-7A
Schéma zapojení alternátoru při zkoušení regulátoru
na zkušebním stavu
(Platí pro regulátor 443 116 419 860)

Rozpínací relé

Rozpínací relé slouží k signalizaci dobíjení u alternátoru s vyvedeným uzlem fází.

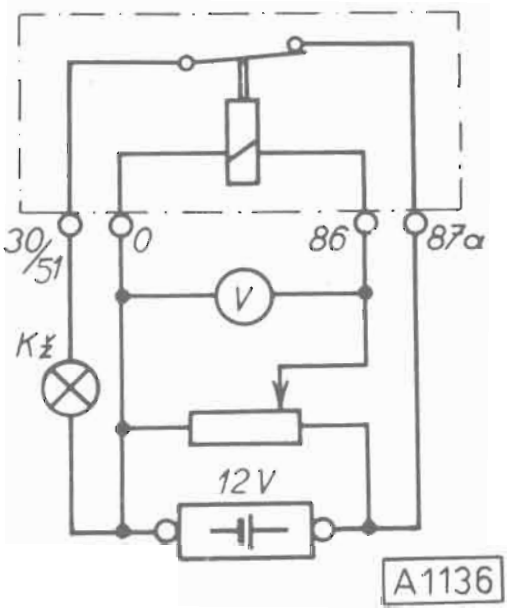
Technické údaje

Typ	443 811 445 810
Jmenovité napětí	24 V
Provozní napětí	14 V

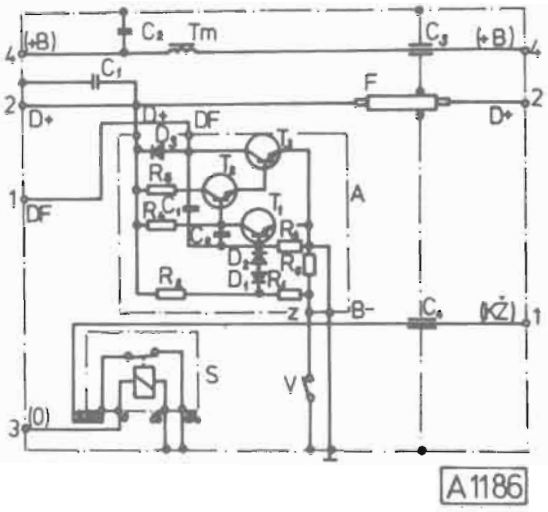
Elektrické seřízení

Napětí pro rozepnutí kontaktů	8,5 ÷ 9,5 V
Napětí pro sepnutí kontaktů	6,0 ÷ 8,5 V

Rozepnutí i sepnutí kontaktů musí být mžikové. Hodnoty napětí jsou seřizovány přihýbáním jha zásadně za studena (do 1 min provozu). Kontrolní žárovka v okruhu kontaktů signalizuje funkci relé a zároveň zajišťuje proudové zatížení.



Obr. M-8
Kontrola a seřízení relé na zkušebním stavu



Obr. M-8A
Schéma vnitřního zapojení regulátoru

A — polovodičový regulátor, S — rozpínací relé, F — odrušovací filtr, Tm — tlumivka, V — přepínač „ZIMA—LÉTO"

Polovodičový regulátor pro TATRA 815 PR2

Je to polovodičový přístroj s vestavěným odrušovacím filtrem. Udržuje výstupní napětí alternátoru v určeném rozmezí při různých provozních režimech.
Polovodiče jsou křemíkové. Konstrukce regulátoru umožňuje změnu regulovaného napětí přepínačem „zima—léto", který je umístěn pod krycí maticí uprostřed horního víka regulátoru.

Technické údaje

Typ	443 116 419 450
Jmenovité napětí	28 V
Provozní napětí:	
— letní provoz	27,5 ± 0,8 V
— zimní provoz	vyšší o 0,4 ÷ 1 V
Odrušení	stupeň IIc podle ČSN 34 2875
	−40 °C ÷ +60 °C
Max. hmotnost	6,5 kg
Provedení	odolný proti stříkající vodě

Provoz a údržba

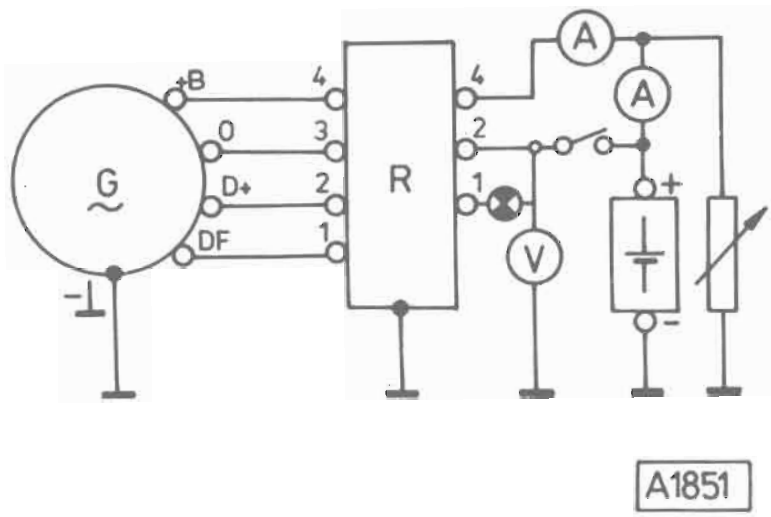
Doba životnosti regulátoru je 4 000 hodin. Běžnou údržbu nevyžaduje téměř žádnou, pouze místa připojení musí být udržována v čistotě. Čistý musí být i celý povrch regulátoru. Zvýšenou pozornost věnovat provedení kabeláže a dokonalému ukostření přístrojů nabíjecí soupravy. Správné ukostření je podmínkou správné činnosti a bezporuchového provozu. Proto při případné demontáži a opětné montáži regulátoru je třeba důkladně očistit dosedací plochy nosné desky a místo upevnění na vozidle. Spojení mezi kostrou regulátoru a záporným ukostřeným pólem akumulátoru může mít max. hodnotu odporu 0,002 Ω .
V případě poškození regulátoru, jehož příčinou by byla závada alternátoru nebo elektrické instalace, nutno odstranit nejdříve tuto závadu, jinak vzniká nebezpečí opětovného poškození regulačního obvodu.

Při kontrole regulátoru provádět nejdříve kontrolu správné činnosti přímo na vozidle, teprve potom regulátor demontovat a přezkoušet na zkušebním stavu. Takovou kontrolu je vhodné provádět v pravidelných intervalech po každých 500 hodinách provozu, případně po ujetí 25 000 km.

Kontrola regulace napětí na zkušebním stavu

Konstrukce regulátoru umožňuje změnu hodnoty regulovaného napětí přepínačem „zima—léto". Proto se zkouška regulace napětí provádí pro oba případy, a to za studena. Přitom musí pracovat alternátor s regulátorem a plně nabitými akumulátory 2×12 V, 125 ÷ 180 Ah v zapojení uvedeném na obr. M-8B.

1. Letní provoz
   Nastavit otáčky alternátoru na hodnotu 4 000 1/min a proud na 20 A. Otáčky pak plynule zvyšovat až na 6 000 1/min (maximum) a opět plynule snížit zpět na 4 000 1/min. Při nastavené hodnotě se musí regulované napětí pohybovat v rozsahu 27,5 ± 0,8 V.
2. Zimní provoz
   Při zátěži 20 A a otáčkách alternátoru 4 000 1/min přepnout přepínač na regulátoru do polohy zimní provoz, regulované napětí se musí zvýšit o 0,4 ÷ 1 V (v celém rozsahu otáček). Přepínání napětí možno provádět za provozu i za klidu vozidla, baterie se při tomto úkonu neodpojují. Po provedení přepnutí je však nutné krycí zátku i s příslušnou těsnicí podložkou řádně namontovat.



Obr. M-8B
Schéma zapojení při zkoušce regulace napětí (zkouška regulátoru na zkušebním stavu)

G — alternátor, R — regulátor, A — ampérmetry, V — voltmetr

Zjišťování závad, demontáž a opravy

Při zjištění, že kontrolní žárovka nabíjení při chodu motoru nezhasíná, případně po zastavení vozidla a opětovném zapnutí klíčku ve spínací skříňce do polohy „1" se nerozsvítí, může to být způsobeno závadou regulátoru. Jiným příznakem závady je špatné dobíjení baterií, nebo jejich přebíjení (projevuje se značným úbytkem vody z elektrolytu).
Při zjištění takovýchto případů, signalizujících závadu, zkontrolujte nejdříve elektrickou instalaci a přesvědčte se, zda jsou přístroje správně upevněny. Dále ověřte připojení ukostřených částí nabíjecí soupravy. Informativně možno provést kontrolu napětí připojením voltmetru mezi svorku 4 (+B) alternátoru a kostru. Zkontrolujte stav baterií a hustotu elektrolytu — postup je popsán v kapitole o akumulátorových bateriích. Nezjistí-li se žádné závady, teprve pak demontovat regulátor z vozidla a provést jeho kontrolu, nejdříve prohlídkou (stav svorkovnic), pak na zkušebním stavu. Je-li regulátor vadný, je nutná jeho demontáž.
Po demontování základní nosné desky provést odpojení vlastního regulačního systému od ostatních částí odpojením konektorových vývodů a tento systém zkontrolovat na zkušebním stavu. V případě zjištění závady regulačního systému provést jeho výměnu. Je-li regulační systém v pořádku, je nutná kontrola odrušovacích prvků. Vyžaduje-li si oprava (demontáž vstupní nebo výstupní svorkovnice), je třeba při opětné montáži dbát na správnou polohu svorkovnic na víku a na správné zapojení.
Opravy regulátoru mohou provádět výhradně speciálně vyškolení odborníci s dostatečnou kvalifikací, protože elektronické obvody jsou velmi citlivé na správné zacházení.

Kompletace regulátoru

Před uzavřením regulátoru řádně vyčistit vnitřní prostor krytu — např. proudem suchého čistého vzduchu. Zvláštní pozornost věnovat správnému zapojení konektorových spojů. Po správném zapojení konektorových vývodů provést zakrytování. Drážka pro uložení pryžového těsnění musí být bez jakýchkoliv nečistot. Konce těsnění musí být šikmo seříznuty a musí se překrývat. Těsnění vyměnit při každé demontáži regulátoru. Šrouby na připevnění základní nosné desky mírně namazat olejem, aby nedošlo k jejich zadření a dotahovat postupně na protilehlých stranách. Po smontování regulátoru zakapat hlavy šroubů rychle schnoucím červeným lakem.

Skladování

Regulátory je vhodné skladovat v místnosti s teplotou +5 °C ÷ +25 °C. Přístroje skladovat v nezabaleném stavu na policích. Není nutná konzervace.

Alternátor 28 V, 60 A — typ 443 113 518 371

Alternátor je konstruován jako třífázový, synchronní s usměrňovačem. Usměrňovač pracuje v můstkovém trojfázovém zapojení a sestává z devíti diod. Pro regulaci napětí alternátoru je určen polovodičový regulátor.

Technické údaje

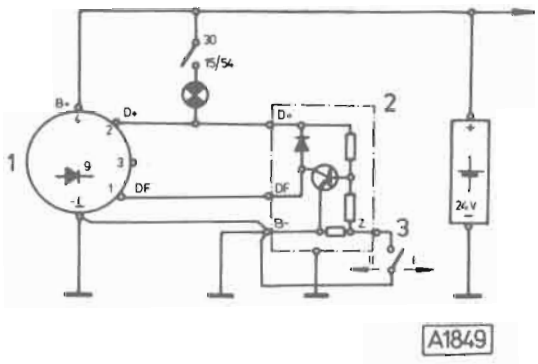
Jmenovité napětí	28 V
Jmenovitý proud	60 A
Otáčky začátku nabíjení (naprázdno při U = 25 V)	max. 900 1/min
Výpočtové otáčky za studena	max. 1 800 1/min
Max. proud za studena při 6 000 1/min	65 — 3 A
Výpočtové otáčky za tepla	max. 2 000 1/min
Max. proud za tepla při 6 000 1/min	60 — 3 A
Max. provozní otáčky	6 000 1/min

Informativní kontrola na vozidle

Předpokladem správné činnosti je nepoškozená elektrická instalace, řádné elektrické spoje na svorkách alternátoru, regulátoru i akumulátorových baterií a dostatečný tah hnacího řemene alternátoru.
Při zjišťování závady alternátoru na vozidle se postupuje následujícím způsobem:

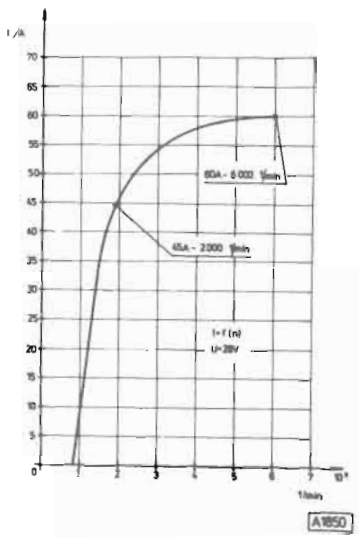
1. Odpojit svorkovnici na alternátoru.
2. Do svorkovnice zasunout pracovní zásuvku s volně vyvedenými vodiči. Vývod č. 4 připojit na „+B" baterie (obr. M-8E).
3. Vývod ze svorky č. 1 propojit na kostru alternátoru. Mezi svorku č. 4 a kostru vozidla zapojit voltmetr.
4. Nastartovat motor, otáčky však nezvyšovat nad volnoběžné.
5. Alternátor nabudit tak, že vodiče ze svorky č. 2 se přiloží na 2 ÷ 3 vteřiny ke svorce č. 4. Voltmetr vykáže další výchylku. Zcela vadný alternátor nelze nabudit.
6. Zvolna zvyšovat otáčky motoru. Jestliže při zvyšování otáček plynule stoupá i hodnota napětí na voltmetru, je alternátor pravděpodobně v pořádku (velikost růstu napětí je závislá na stavu nabití baterie). Nutno dbát, aby při zvyšování otáček motoru nepřekročilo napětí hodnotu 30 V!

Popisovaná kontrola je pouze informativní, za závažnou je možno pokládat pouze kontrolu se zatížením na zkušebním stavu.

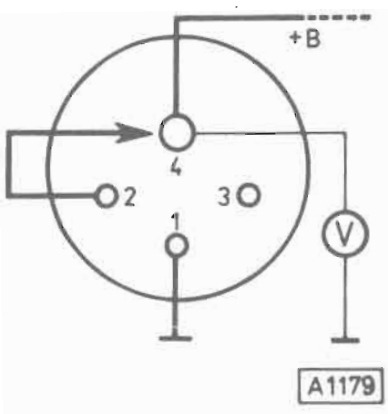


Obr. M-8C
Zapojení alternátoru na vozidle

1 — alternátor, 2 — regulátor, 3 — přepínač (I — léto, II — zima)

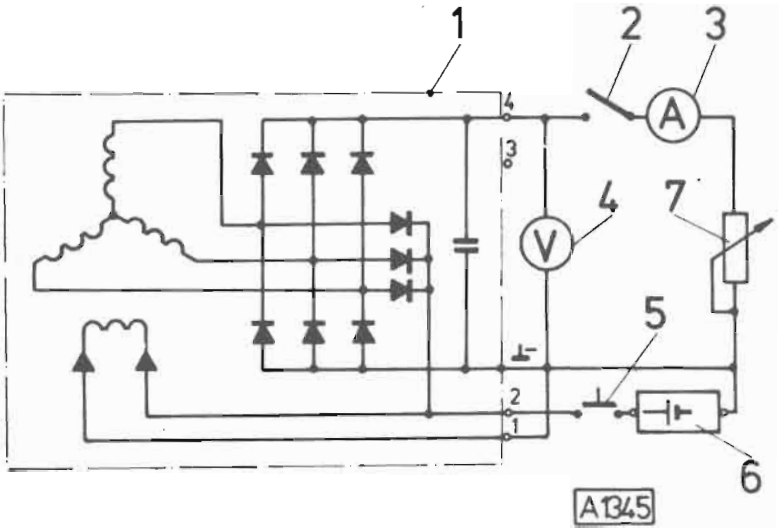


Obr. M-8D
Charakteristika alternátoru



Obr. M-8E
Schéma zapojení pracovní zásuvky

Kontrola alternátoru na zkušebním stavu



Obr. M-8F
Schéma zapojení alternátoru na zkušebním stavu

1 — alternátor, 2 — spinač, 3 — ampérmetr, 4 — voltmetr, 5 — odpojovač, 6 — akumulátorová baterie, 7 — zatěžovací odpor

a) Zkouška otáček začátku nabíjení
Provádí se při plném buzení bez zátěže. Otáčky alternátoru postupně zvyšovat, až na svorkách alternátoru dosáhne napětí 25 V. Přitom nesmějí otáčky překročit hodnotu 900 1/min. Při započetí zkoušky (do 800 1/min) nabudit alternátor z baterie 24 V. Přibuzení se provede připojením plus pólu baterie na svorku č. 2 a minus pólu baterie na svorku č. 1 alternátoru.

b) Zkouška otáček při 75% max. proudu
Provádí se za studena (nejdéle do 3 minut provozu alternátoru) při plném buzení a zařazeném měnitelném zatěžovacím odporu (obr. M-8F). Otáčky postupně zvyšovat až k hodnotě, kdy alternátor dává výpočtový proud 45 A při napětí 28 V. Otáčky nesmějí překročit hodnotu 1 800 1/min.

Demontáž z vozidla:

1. Odpojit akumulátory odpojovačem.
2. Odpojit svorkovnici, kostřicí vodič a hadici chladicího vzduchu.
3. Uvolnit upevňovací šrouby alternátoru, vyjmout z klínového řemene a z vozidla.

Demontáž alternátoru (základní pracovní postup)

1. Pomocí přípravku FU 1898 zablokovat řemenici s ventilátorem a sešroubovat matici řemenice. Pomocí přípravku FN 31653 sejmout řemenici a ventilátor. Vyjmout klínek z drážky hřídele a stáhnout rozpěrný kroužek.
2. Odšroubovat kryt zadního víka.
3. Vyšroubovat držák uhlíků (při vysunutí rotoru by mohly být uhlíky zničeny).
4. Označit polohu předního víka, vyšroubovat šrouby (nepoškodit pryžový těsnicí kroužek) a vyjmout (vypáčit) přední víko s rotorem ze zadního víka. Stator zůstává ve víku s diodami. Z otvoru pro ložisko vyjmout pružný kroužek.
5. Odpojit vývody statoru na držácích diod a vyjmout stator ze zadního víka.

Základní kontrola

1. Provést postupně kontrolu všech diod, nejlépe zařízením na kontrolu diod. Zjištěné vadné diody vylisovat. Nové diody nalisovat pomocí přípravku na ručním lisu a ihned provést jejich kontrolu. Při výměně respektovat polaritu diod!

2. Provést kontrolu rotoru, statoru a uhlíků. Proměřit kondenzátor.

Jen v případě potřeby je možno provést výměnu ložisek (používaná ložiska jsou oboustranně uzavřená, utěsněná a jsou namazána již ve výrobním závodě pro celou životnost).
Ložiska rotoru stáhnout vhodným stahovákem. Při zpětné montáži nalisovat ložiska až k osazení hřídele.
Při demontáži ložiska předního víka odšroubovat přírubu a vhodným trnem z vnější strany předního víka ložisko vytlačit.

Montáž alternátoru

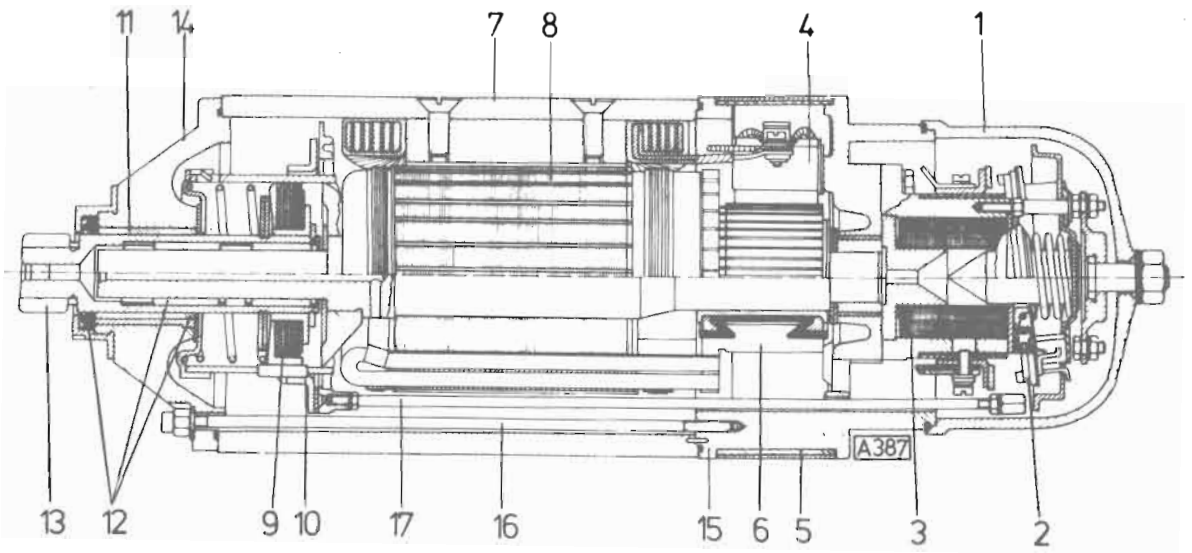
1. Přední víko nasadit na hřídel rotoru. Přišroubovat přírubu.
2. Sestavit zadní víko se statorem.
3. Do ložiskového otvoru zadního víka vložit pružný kroužek.
4. Přední víko s rotorem sešroubovat se zadním víkem — dodržet polohu podle označení! Po nasunutí šroubů vložit pryžové těsnění.
5. Našroubovat držáky uhlíků. Kontrolovat, zda se rotor lehce otáčí.
6. Na hřídel nasunout rozpěrný kroužek, naklepnout klín, nasadit ventilátor s řemenicí, pružnou podložku a vše upevnit maticí (předepsaný utahovací moment 80 ± 5 N . m).
7. Na zadní víko nasadit kryt a přišroubovat.

Montáž do vozidla

1. Dosedací plochy a upevňovací místa musí být kovově čistá a alternátor dokonale upevněn na motoru.
2. Hnací řemeny musí být správně napnuty. Utáhnout nejdříve matici na šroubu napínáku a teprve potom matici a šroub v držáku.
3. Připojit svorkovnici.
4. Ukostřovací vodič připojit na šroub pro ukostření.
5. Upevnit hadici přívodu chladicího vzduchu!

Zásady pro provoz a údržbu

1. Akumulátor musí být vždy zapojen ukostřovacím vodičem na hmotu vozidla (ukostřen „minus" pól), plusovým vodičem na vývod k alternátoru. Opačně zapojený akumulátor zničí polovodičové zařízení.
2. Při použití pomocného vnějšího zdroje při spouštění motoru zapojit svorky vývodů „plus" na „plus" a „minus" na „minus". Totéž platí i pro použití nabíječky při nabíjení akumulátorů přímo na vozidle. V tomto případě odpojit baterie od elektrické instalace vozidla. Při startování motoru pomocí vnějšího zdroje není dovoleno tento zdroj odpojit dříve, dokud nebudou připojeny baterie vozidla.
3. Nezkratovat ani mžikově za provozu svorky alternátoru nebo regulátoru. Hrozí nebezpečí zničení polovodičů.
4. Při výměně některé součásti nabíjecího okruhu odpojit akumulátor. Vyloučí se tím nahodilé zkraty na svorkách alternátoru nebo regulátoru.
5. Za chodu motoru neodpojovat akumulátory.
6. Neuvádět alternátor do chodu naprázdno, tzn. s odpojeným vodičem od svorky „+B" a zapojenou svorkou „M". Takový stav by při zvyšování otáček vyvolal mimořádně vysoké napětí alternátoru, které by zničilo polovodiče.
7. Při svařování elektrickým obloukem odpojit všechny vodiče od alternátoru i regulátoru. Vodič „+B" chránit před zkratem.
8. Buzení alternátoru zdrojem mimo vozidlo není dovoleno. Může tak dojít k poškození polovodičů.
9. Spálenou kontrolní žárovku nabíjení ihned vyměnit. Při výměně použít žárovku o stejném příkonu.
10. Dbát na dokonalý elektrický spoj na připojovacích svorkách a na dokonalé ukostření alternátoru a regulátoru.
11. Při mytí a čištění vozidla zabránit vnikání vody a čisticích prostředků větracími otvory do alternátoru.
12. Doba životnosti alternátoru je 6 000 hodin. V rámci pravidelných prohlídek vozidel musí být provedena vizuální kontrola alternátoru a zjištěno řádné dotažení všech upevňovacích šroubů k držáku motoru a řádné ukostření. Po 6 000 hodinách provozu nebo po ujetí 180 000 km v případě dalšího použití musí být provedena celková kontrola alternátoru v dílně, včetně odstranění nečistot ve vnitřním prostoru, kontroly sběracího ústrojí a podle potřeby výměna ložisek a opotřebovaných součástí.



Obr. M-9
Řez spouštěčem

1 — zadní víko, 2 — spínač, 3 — el. magnet. spínače, 4 — kartáč, 5 — krycí pás kartáčů, 6 — komutátor, 7 — stator, 8 — rotor, 9 — lamelová spojka, 10 — vysouvací ústrojí pastorku, 11 — kluzné ložisko, 12 — těsnicí hřídelový kroužek, 13 — pastorek, 14 — přední víko, 15 — komutátorové víko, 16 — startovací svorník, 17 — tlačná tyčka vysouvacího ústrojí

III. SPOUŠTĚČ

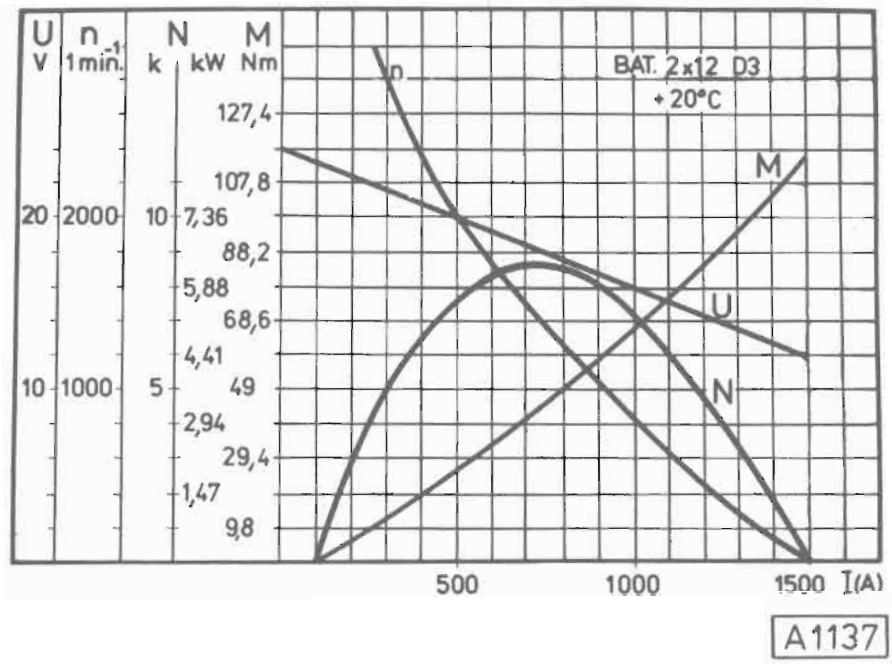
Spouštěč 443 115 187 724 pracuje na principu vysouvání pastorku do záběru se setrvačníkem pomocí dvojice tlačných tyčí. Vysouvání je ovládáno elektromagnetickým spínačem umístěným v ose spouštěče.

Technické údaje

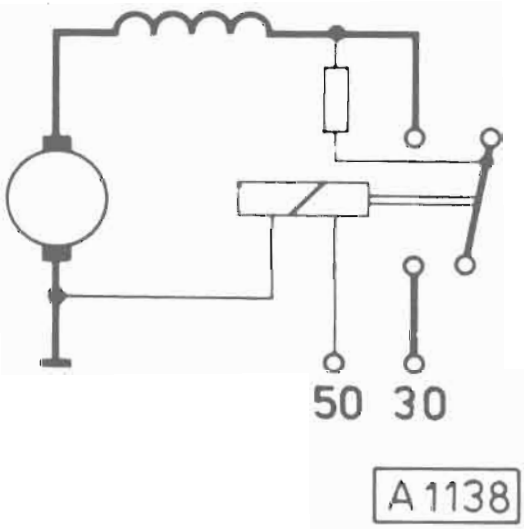
Jmenovité napětí	24 V
Jmenovitý výkon	5,8 kW (8 k)
Otáčky	1 500 1/min ± 10 %
Počet zubů pastorku	11
Modul	3
Záběrový moment	117,7 N . m (min. 12 kpm)
Smysl otáčení (ze strany pastorku)	vpravo
Upevnění	sedlové
Hmotnost	25 kg
Proud svorkou 30 při jmenovitém výkonu	600 A
Proud svorkou 50 při provozním napětí	9 A

Montážní údaje

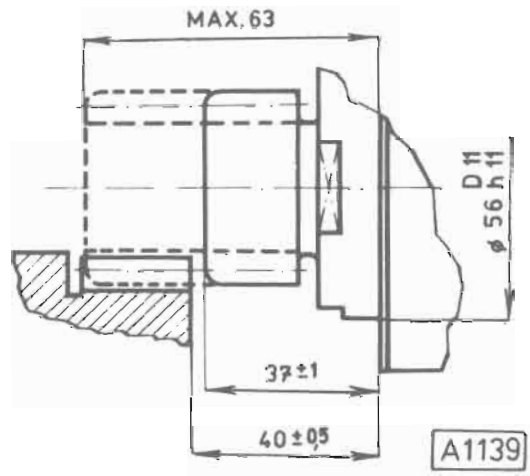
Pastorek v klidové poloze	37 ± 1 mm
Vysunutí pastorku	max. 27 mm
Axiální vůle kotvy	0,3 ÷ 0,9 mm
Tlak kartáčových pružin	$14{,}7\ ^{+2{,}9}_{-1}$ N
Krouticí momenty spojky	127 ÷ 147 Nm
Axiální vůle vysouvacího zařízení	2,7 ± 0,2 mm



Obr. M-10
Charakteristika spouštěče



Obr. M-11
Schéma zapojení vinutí



Obr. M-12
Vzdálenost pastorku od věnce setrvačníku

Kontrola elektrických hodnot na zkušebním stavu

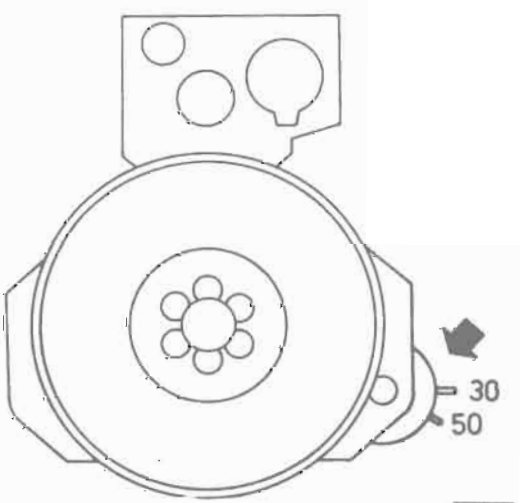
Provoz	Odebíraný proud	Akumulátor	Výkon	Moment	Otáčky 1/min
Jmenovité hodnoty	600 A	2×12 D 3 (2×6ST 175)	5,8 kW (8 k)	37 Nm (3,8 kp)	1 500
Naprázdno	100 A	24 V	—	—	min. 5 000

Provoz a údržba

1. Základem dobré činnosti spouštěče jsou vhodné a plně nabité akumulátory.
2. Spouštěč je konstruován pro krátkodobý provoz, nepřetržité startování nesmí být delší než 5 sekund. Nepřekračujte tuto maximální hranici, je možné zničení spouštěče i akumulátorů.
   Po naskočení motoru ihned uvolněte startovací tlačítko, jinak mohou být pastorek i ložisko poškozeny vysokými otáčkami, ke kterým dochází při poháněním pastorku od setrvačníku motoru.
3. Při montáži dbejte na dodržení montážních údajů, zejména vzdálenosti čela zubů pastorku od čela zubů setrvačníku (obr. M-12).
4. Přívodní kabely musí mít předepsaný průřez a jejich izolace nesmí být porušena. Musí být opatřeny koncovkami odpovídajících průřezů, dosedací plochy koncovek a svorek spouštěče musí být kovově čisté a koncovky dokonale přitažené. Svorky lehce namažte vazelínou.
5. Kostra spouštěče tvoří součást elektrického obvodu, proto udržujte její povrch, zvláště dosedací plochy na motoru, kovově čisté a chraňte je před korozí.
6. Zůstane-li pastorek viset v ozubení setrvačníku, nutno zastavit motor. Běží-li spouštěč dále i při vypnutém startovacím tlačítku, je nutno jej ihned zastavit odpojením akumulátorů.
   Zjistěte příčinu závady a odstraňte ji.
7. Jestliže spouštěč vůbec nepracuje, hledejte v prvé řadě závadu v přerušeném vedení mezi akumulátory a spouštěčem, mezi kostrou motoru a spouštěčem nebo mezi kostrou motoru a akumulátory, respektive v akumulátorech. Jsou-li tato vedení v pořádku, teprve pak demontujte spouštěč z vozidla.
8. Pravidelně kontrolujte ozubení věnce setrvačníku a pastorku, zda není příliš opotřebováno. Ozubení při kontrole namažte mazacím tukem.
9. Při celkové opravě motoru (nebo minimálně 1× za 2 roky) demontujte spouštěč z vozidla a sejměte krycí pás a kryt. Zkontrolujte akumulátor, kartáče, pružiny kartáčů a plochy kontaktů spínače. Vypálený nebo jinak poškozený komutátor nechte opravit v odborné dílně. Kartáče musí dosedat nejméně $^3/_4$ plochy na komutátor a musí být lehce posuvné v držácích kartáčů. Tlak kartáčových pružin musí být $14{,}7\,^{+2{,}9}_{-1}$ N (1 400 ÷ 1 800 g). Dotekové plochy kontaktů spínače nesmějí být nadměrně vypáleny a musí na sebe dosedat celou plochou.

Montáž spouštěče do vozidla

Je-li spouštěč namontovaný v nesprávné poloze, může dojít při startování motoru ke zkratu na kostru automobilu. Z toho důvodu je nutno namontovat spouštěč tak, aby svorky spouštěče **30** a **50** byly v poloze znázorněné na obr. M-12A.



Obr. M-12A
Poloha spouštěče při montáži do vozidla

Tabulka mazání spouštěče
(Při celkové opravě motoru)

Název místa	Název dílce	Mazivo O-N2	T-G3	T-NH2	LITOL 24	Mazací plocha
Pastorek s předním víkem	Talířová pružina před spojkou		×			celá
	Lamela vnitřní		×			celá
	Lamela vnější		×			celá
	Vymezovací podložky spojky — všechny		×			celá
	Pastorek	×		×		ozubení šroubovice
	Záběrové pouzdro spojky	×		×		podélné drážky šroubovice
	Ložisko předního víka				×	
	Samomazné ložisko					olej PP 90
	Plsť v pastorku	×				olej PP 90
	Pérová podložka prohnutá ve spojce			×		olej PP 90
	Pouzdro lamelové spojky			×		olej PP 90
	Opěrná podložka spojky	×				olej PP 90
	Podložka před spojkou	×				olej PP 90
Kolektorové víko sestavené	Samomazné ložisko	×				olej PP 90
Spínač	Spínač bez můstku			×		nepokovené dosedací plochy
	Západka			×		horní část
	Svorník	×				funkční místa
	Příchytka	×				funkční místa
	Příchytka	×				funkční místa

Název místa	Název dílce	Mazivo O-N2	T-G3	T-NH2	LITOL 24	Mazací plocha
Spouštěč sestavený	Kotva s unášečem	×				funkční místa hřídele
				×		drážky unášeče
	Podložka	×				celá
	Izolační podložka	×				celá
	Sest. tlačných tyčí	×				mazací plsť
						průchod kolekt. víkem
	Podložka	×				celá
	Víko přední sestavené			×		závit dosedací plochy

Použitá maziva:

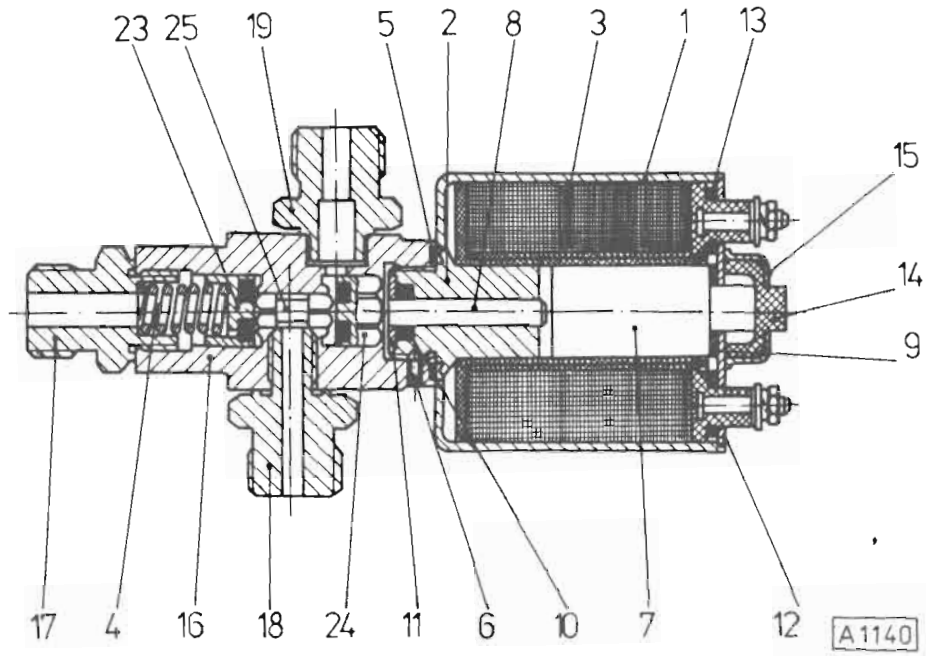
Olej O-N2 podle ČSN 65 6680
Mazací tuk T-G3 podle ČSN 65 6912
Mazací tuk T-NH2 podle PND 25-024-72
Mazací tuk LITOL 24 podle GOST 21 150-75
Mazací olej PP 90 (M7AD)

IV. ELEKTROMAGNETICKÉ VZDUCHOVÉ VENTILY

Technické údaje

Typ ventilu (Pro brzdovou soustavu s kovovým vzduchovým potrubím)	EV-88 provedení C
Typ ventilu (Pro brzdovou soustavu se vzduchovým potrubím z materiálu polyamid PA)	EV-88 provedení CE
Jmenovité napětí	24 V
Jmenovitý proud	0,9 A
Minimální spínací napětí	16 V (při tlaku vzduchu 600 kPa a teplotě 20 ± 5 °C)
Maximální povolený tlak	800 kPa
Provozní teplota	−40 °C až +55 °C
Hmotnost	max. 0,7 kg
Průtok vzduchu při tlaku 600 kPa	min. 1,5 l s^{-1}
Dovolený únik vzduchu při tlaku 600 kPa . .	max. 300 cm^3min^{-1} v zapnuté poloze max. 20 cm^3min^{-1} ve vypnuté poloze
Max. oteplení elektromagnetu při napětí $24^{+5}_{-3,4}$ V a teplotě okolí 20 °C při trvalém zapnutí proudu	max. 80 °C
Izolační odpor mezi svorkami a krytem elektromagnetu při teplotě 20 °C a poměrné vlhkosti 30 až 80 %	min. 20 MΩ

Řez ventilem – popis



Obr. M-13

Řez ventilem — popis

Elektromagnetický vzduchový ventil se skládá ze dvou základních částí: elektromagnetu a vzduchového systému. Elektromagnet má válcovitý tvar. Uvnitř krytu (1) s pouzdrem (2) je uložena cívka (3). Cívka je zalita epoxidovou pryskyřicí a má zalisované šroubové svorky na připojení vodičů. V otvoru cívky se pohybuje jádro (7), které ovládá pomocí osy (8) kuželky ve vzduchovém systému. Na menší průměr jádra je navlečena mosazná podložka (9), zabraňující lepení jádra k víku. Osa je utěsněna kroužkem (10) zajištěným podložkou (11), která je zalemována. Kryt je uzavřen víkem (12), zalemovaným ve čtyřech bodech. Otvory ve víku, přes něž procházejí kontaktní kolíky, jsou utěsněny těsněním (13). Střední otvor s vyčnívajícím koncem jádra je uzavřen těsněním (14) s miskou (15). Těsnění a vyčnívající konec jádra umožňují v případě poruchy elektromagnetu ruční sepnutí ventilu.
Miska je přišroubována k víku dvěma šrouby M 3×3. Základní částí vzduchového systému je tělo (16) z hliníkové slitiny. Do těla je našroubována vývodka (17) pro přívod vzduchu, šroubení (18) pro odvod vzduchu k pracovnímu zařízení a šroubení (19) pro odvod vzduchu z pracovního zařízení do atmosféry. Uvnitř těla jsou uloženy kuželky s pryžovým těsněním (23, 24) a mezi sedly je umístěna kuželka (25). V zahloubení kuželky a vývodky je uložena pružina (4), která přitlačuje kuželku s těsněním k sedlu.
Vzduchový systém je našroubován na elektromagnet, utěsněn těsněním (5) a zajištěn šroubem (6).

Montáž ventilu na vozidlo

Elektromagnetický ventil se upevňuje objímkou za vnější průměr krytu.
Pro připojení přívodních vodičů jsou na ventilu šroubové svorky s podložkou a maticí.
Při utahování převlečné matice vzduchového potrubí na vývodku a šroubení ventilu, je nutno tyto přidržet klíčem, aby se neuvolnily. Dále je nutné dbát, aby při montáži vzduchového potrubí nevnikaly do vzduchového systému olej, petrolej, benzín apod., které mohou způsobit vadnou funkci, případně ventil z funkce vyřadit.
Před namontováním elektromagnetického vzduchového ventilu do přetlakové soustavy vozidla je nutno vzduchové potrubí pročistit pomocí tlakového vzduchu.

Demontáž ventilu

Při demontáži elektromagnetického ventilu uvolníte nejdříve zajišťovací šroub (6) a elektromagnet vyšroubujete ze vzduchového systému. Tím nastane u vzduchového systému volný přístup ke kuželce jádra (24) a rozpěrné kuželce (25), u elektromagnetu k ose (8). Odšroubováním vývodky (17) se uvolní přístup k pružině (26). U elektromagnetu lze demontovat bez poškození dílců pouze misku s těsněním. Ostatní části jsou spojeny lemováním a lepením.

Montáž ventilu

Montáž se provádí opačným způsobem jako demontáž. Zdvih kuželek mezi sedly má být 0,6 ÷ 0,8 mm. Aby bylo dosaženo minimálního spínacího napětí a kuželka jádra byla přitlačena k sedlu, je nutné použít různé délky os (8). Všechny šroubové spoje se zajišťují v závitu nitroemailem C 2001.

Závady a jejich odstranění

Závada	Příčina	Odstranění
1. Při zapnutí proudu ventil nepracuje	Přetržený nebo uvolněný přívodní kabel	Opravit kabel
	Přerušené vinutí elmagnetu	Vyměnit elektromagnet
	Nedostatečné napětí sítě	Zvýšit napětí. Překontrolovat, zda není velký úbytek napětí v přívodu od zdroje. Zkontrolovat napětí zdroje
	Příliš velký tlak ve vzduchovém rozvodu	Zajistit předepsaný tlak ve vzduchovém rozvodu
	Dlouhá osa	Demontovat ventil a osu vyměnit za kratší
	Hrubé nečistoty ve vzduchovém systému	Demontovat vzduchový systém a jednotlivé dílce očistit
	Zkorodované jádro vlivem poškozeného těsnění	Vyměnit elektromagnet
2. Únik vzduchu v klidové poloze ventilu (při vypnutí proudu)		
a) Ze vstupní strany ventilu (od vývodky)	Vývodka není dotažena	Dotáhnout vývodku
b) Výstupním otvorem a otvorem do atmosféry	Nečistota na pryžovém těsnění kuželky pružiny, nebo opotřebované pryžové těsnění	Očistit nebo vyměnit pryžové těsnění na kuželce pružiny
3. Únik vzduchu v pracovní poloze		
a) Otvorem do atmosféry	Nečistota na pryžovém těsnění kuželky jádra, nebo opotřebované pryžové těsnění	Vyjmout kuželku jádra a očistit nebo vyměnit pryžové těsnění kuželky jádra
	Krátká osa	Vyměnit osu za delší
b) Kolem výstupního šroubení	Šroubení není dotaženo	Dotáhnout šroubení

V. SEŘIZOVÁNÍ ASYMETRICKÝCH SVĚTLOMETŮ

Při seřizování asymetrických světlometů u automobilů TATRA 815 postupujte podle obr. M-14, na kterém jsou vyznačeny všechny potřebné údaje. Rozdílná je pouze hodnota „x", která je pro jednotlivé typy uvedená v tabulce.

	TATRA 815 S1, S3, Z, automobilové podvozky, valníkové automobily	Návěsové tahače TATRA 815 TP 6×6, PJ 6×6, PJ 8×8
Hodnota „x"	150 mm	100 mm

Seřizování provádějte při pohotovostní hmotnosti automobilu a u provedení TATRA 815 se vzduchovým pérováním musíte mít ve vzduchové soustavě maximální přetlak vzduchu.

Poznámka:
Automobily TATRA 815 vyrobené po roce 1986 mají u typového štítku uvedenou hodnotu pro seřízení tlumených světel, udanou v procentech.
(1 % odpovídá hodnotě „x" 100 mm)
(1,5 % odpovídá hodnotě „x" 150 mm)

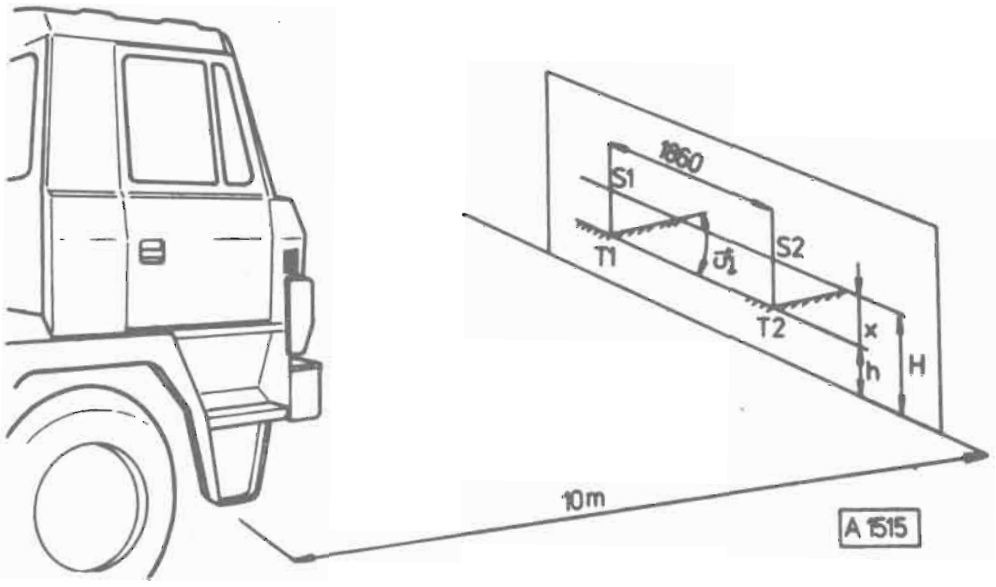
Postup seřízení

— Změřte výšku středů světlometu **H** a přeneste ji na kontrolní stěnu. Zároveň označte osy středů světlometů S1, S2.
— Nakreslete přímku ve výšce **h** — hodnota **x** je pro jednotlivé typy uvedena v tabulce — a tato přímka protne svislé osy středů světlometů v bodech **T1, T2.** Pod úhlem 15° naznačte hranici asymetrického světla.
— Ze světlometů sejměte krycí kruhovou pryž, zapněte tlumená světla a jeden světlomet zastiňte.
— Seřizovaný světlomet nastavte pomocí seřizovacích šroubků (obr. M-14) tak, aby rozhraní světla a tmy bylo na přímce ve výšce **h** a asymetrický paprsek směřoval 15° vpravo od bodů **T1, T2.**
Jsou-li seřízená tlumená světla, jsou zároveň seřízená i dálková světla.

Poznámka:
Seřízení světlometů proveďte vždy po výměně světlometu nebo asymetrické žárovky.

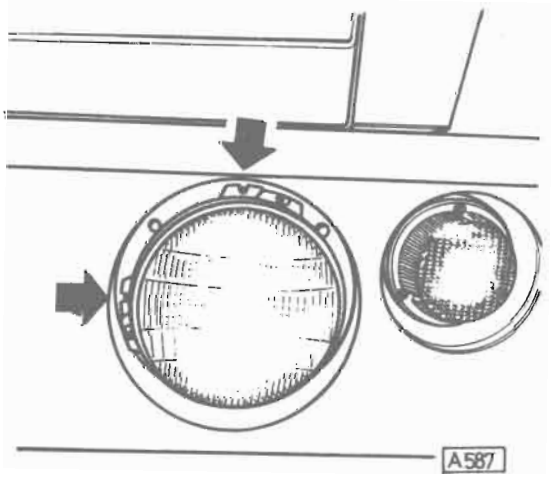
Při seřizování světlometů pomocí regloskopu postupujte podle návodu k obsluze regloskopu. Sklon tlumeného světla se nastaví podle typu automobilu takto:
— u nezatíženého automobilu 150 mm (event. 100 mm)/10 m, případně 75 mm (event. 50 mm)/5 m.
Seřízení předních **světlometů do mlhy** proveďte tak, aby horní hranice světlo—tma byla níže, nebo max. v rovině hranice světlo—tma tlumených světel.
Zpětný **couvací světlomet** musíte seřídit tak, aby největší intenzita osvětlení byla ve vzdálenosti deset metrů za vozidlem, přičemž hranice světlo—tma smí být nejdále dvacet metrů od obrysu vozidla v rovině vozovky.

Poznámka:
Optická osa všech svitilen musí být podle předpisu EHK/48 rovnoběžná s rovinou, na které vozidlo stojí a současně i s podélnou střední rovinou vozidla. V každém směru je přípustná tolerance ±3°.



Obr. M-14
Seřizování světlometů

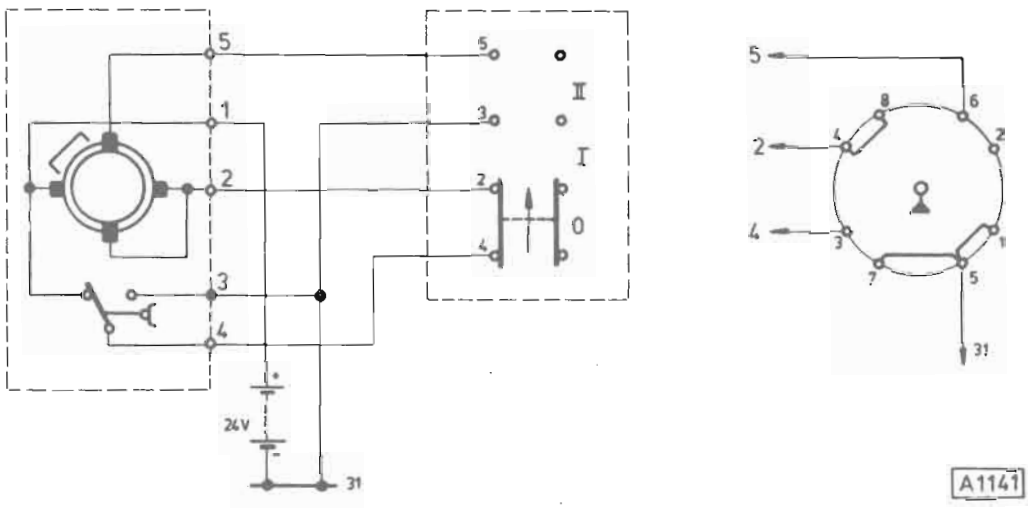
H — výška středů světlometů od vozovky, x — hodnota pro seřízení tlumených světel, h — výška rozhraní „světla a tmy", S1, S2 — středy světlometů, T1, T2 — body pro seřízení tlumených světel



Obr. M-15
Seřizovací šrouby světlometu

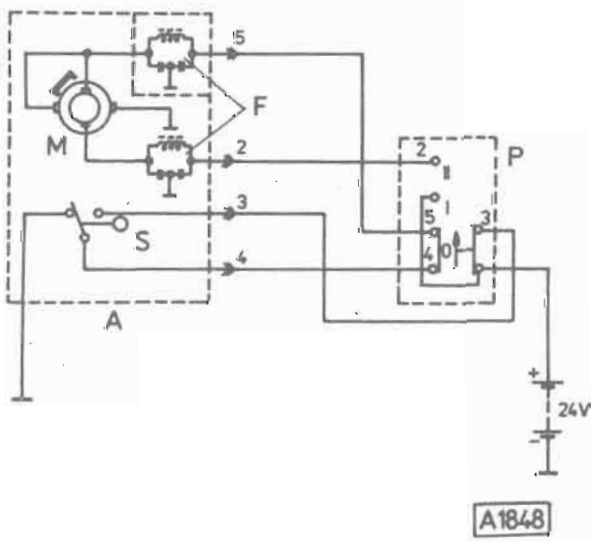
VI. STÍRACÍ SOUPRAVA

Souprava tvoří základní hnací jednotku stírátek ochranného skla vozidla, sestává z točného stěrače 443 122 085 081 a pákového náhonu stírátek 443 124 084 010, který mění točivý pohyb motorku na kývavý a je určen k pohonu dvou nebo tří stírátek, konajících na skle kývavý pohyb současně a souběžně.



Obr. M-16
Schéma zapojení soupravy

0 — vypnuto, I — pomalý chod, II — rychlý chod



Obr. M-16A
Schéma zapojení odrušené stírací soupravy u TATRA 815 PR2

0 — vypnuto, I — rychlý chod, II — pomalý chod,
A — stěrač, M — motor stěrače, F — odrušovací filtry,
S — doběhový spínač, P — ovládací přepínač

a) Motor stěrače

Je to dvourychlostní elektrický motor s vestavěnou převodovou skříní. Je určen pro zapojení v dvouvodičové síti 24 V. Buzení je provedeno permanentními feritovými magnety. Rotor je uložen v samomazných ložiskách.

Technické údaje

	vyšší rychlost	nižší rychlost
Jmenovité napětí	24 V	24 V
Jmenovitý proud	3,5 A	2 A
Počet cyklů za minutu	min. 45	min. 20
Záběrový moment	45 Nm	45 Nm
Jmenovitý moment	3 Nm	3 Nm

Minimální rozdíl mezi oběma rychlostmi musí být 15 cyklů/min. Motorek je opatřen samočinným doběhem do krajní polohy a brzdou.

Provoz a údržba

Během provozu nevyžaduje stěrač prakticky žádnou údržbu, vyskytne-li se závada, svěřte stěrač odborné opravně.
Při rozebírání je nutno:

1. Překontrolovat uhlíkové kartáče; znečištěné uhlíky vyčistit hadříkem namočeným v benzínu, příliš opotřebené nahradit novými.
2. Vyfouknout z motoru uhlíkový prach.
3. Překontrolovat komutátor, zda je čistý bez tuku a opálených míst. Očistit jej hadříkem namočeným v benzínu, je-li třeba, přetočit jej a vyleštit.
4. Samomazná ložiska nesmějí přijít do styku s benzínem či jinou odmašťovací látkou. Domazávají se pouze olejem T 4 C ČSN 65 6662.
5. Nevyhovuje-li již tuk v převodové skříni, odstraní se a soukolí se namaže tukem. Víko stěrače utěsnit tukem HERMOSAL.
6. Po smontování stěrače se překontroluje správná funkce doběhu; doběh možno seřídit stavěcím šroubkem v kontaktu svorkovnice, který je přístupný utěsněným otvorem ve svorkovnici.

Upozornění: Vnitřek stěrače není zajištěn před vnikáním vody, proto musí být stěrač při mytí prostoru, kde je namontován, chráněn.

b) Pákový náhon

Pákový náhon se skládá z kliky, upevněné na hnacím táhle a dvou spojovacích táhel opatřených naklápěcími kulovými ložisky, která jsou uložena na čepech sestavených pák, jejichž hřídelky uložené v pouzdrech procházejí karosérií. Pouzdra jsou v karosérii upevněna pomocí matic, ve kterých je umístěn těsnicí kroužek Gufero zajišťující utěsnění hřídelů.

Montáž

Z pouzder sejměte matice a podložky, pouzdra zevnitř prostrčte karosérií, nasaďte podložky a dotáhněte utahovacími maticemi. Kliku hnacího táhla nasaďte na hřídel točného stěrače (upevněného předtím na karosérii) a dotáhněte upevňovací matici podloženou podložkou. Přitom sledujte správné nastavení kliky i všech pák do klikové polohy. Na kuželové konce hřídelů vyčnívající z karosérie nasaďte stírátka v klidové (doběhové) poloze, připevněte maticemi a dotáhněte.

VII. NEZÁVISLÉ NAFTOVÉ TOPENÍ

Naftové topení X7-1M

Nezávislé naftové topení X7-1M je určeno k vytápění nebo větrání vnitřního prostoru budky řidiče. Je umístěno na pravé straně kabiny a přístupné zepředu po zvednutí předního krytu karosérie.

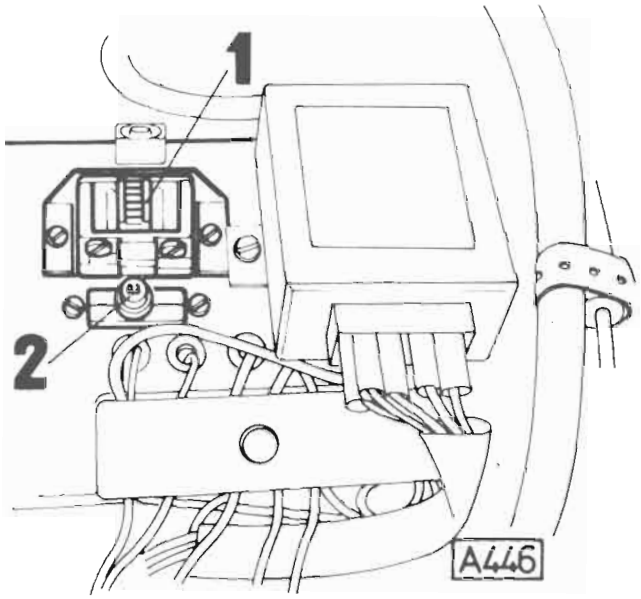
Technické údaje

Typ topení	X7-1M (443 522 721 702)
Jmenovité napětí	24 V
Hmotnost	17 kg
Tepelný výkon při provozním napětí:	
plný výkon	8 200 ± 400 W
snížený výkon	4 800 ± 300 W
Spotřeba paliva:	
plný výkon	1,2 ± 0,05 l/hod
snížený výkon	0,6 ± 0,03 l/h
Množství topného vzduchu	300 kg/h ± 15 %
Provozní teplota	od —30 °C do +65 °C
Doba doběhu	180 s
Životnost	1 000 provozních hodin
Spotřeba el. energie při startu	400 W
Spotřeba el. energie při trvalém provozu	100 W
Nastavení pojistky přehřátí (měřeno ve vzdálenosti 8 D; D = ∅ výdechu z topení)	170 °C ÷ 190 °C
Palivo	motorová nafta ČSN 65 6506

Funkce a ovládání topení

Ovládání topení se provádí otočným třípolohovým spínačem (polohy 1/1; 0; 1/2). Po zapnutí otočného spínače do polohy 1/1 začne ventilátor spalovacího vzduchu dodávat vzduch do spalovacího prostoru a elmag. čerpadlo začne čerpat palivo dutou hřídelí do rozprašovače. Současně se zapojí proud na žhavicí svíčku a dojde k zapálení směsi paliva se vzduchem ve spalovací komoře. Spaliny proudí výměníkem tepla a obtékají čidlo termostatu, který asi za 60 s po zapnutí topení odpojí žhavicí svíčku (spalování dále probíhá samovolně) a topný odpor v pojistném termospínači. Kontrolní žárovka svítí při zapnutí otočného spínače do polohy 1/1. Teprve pak je možno provést snížení výkonu topení přepnutím spínače do polohy 1/2. Po vypnutí topení (poloha spínače 0) běží motor ještě tak dlouho, dokud se výměník tepla neochladí na cca 40 °C (asi 3 minuty po přepnutí spínače).

Termostat pak vypne motor a kontrolní žárovka topení zhasne. Tažným spínačem, umístěným nad spínačem otočným, může být nezávisle na topném provozu zapojen ventilátor topného vzduchu, který pak vhání čerstvý vzduch do prostoru kabiny a slouží tak k větrání.



Obr. M-17
Bezpečnostní zařízení topení

1 — tlačítko pro zapojení přívodu proudu (termospínače)
2 — tlačítko pro zapojení jističe (pojistky přehřátí)

Bezpečnostní zařízení topení

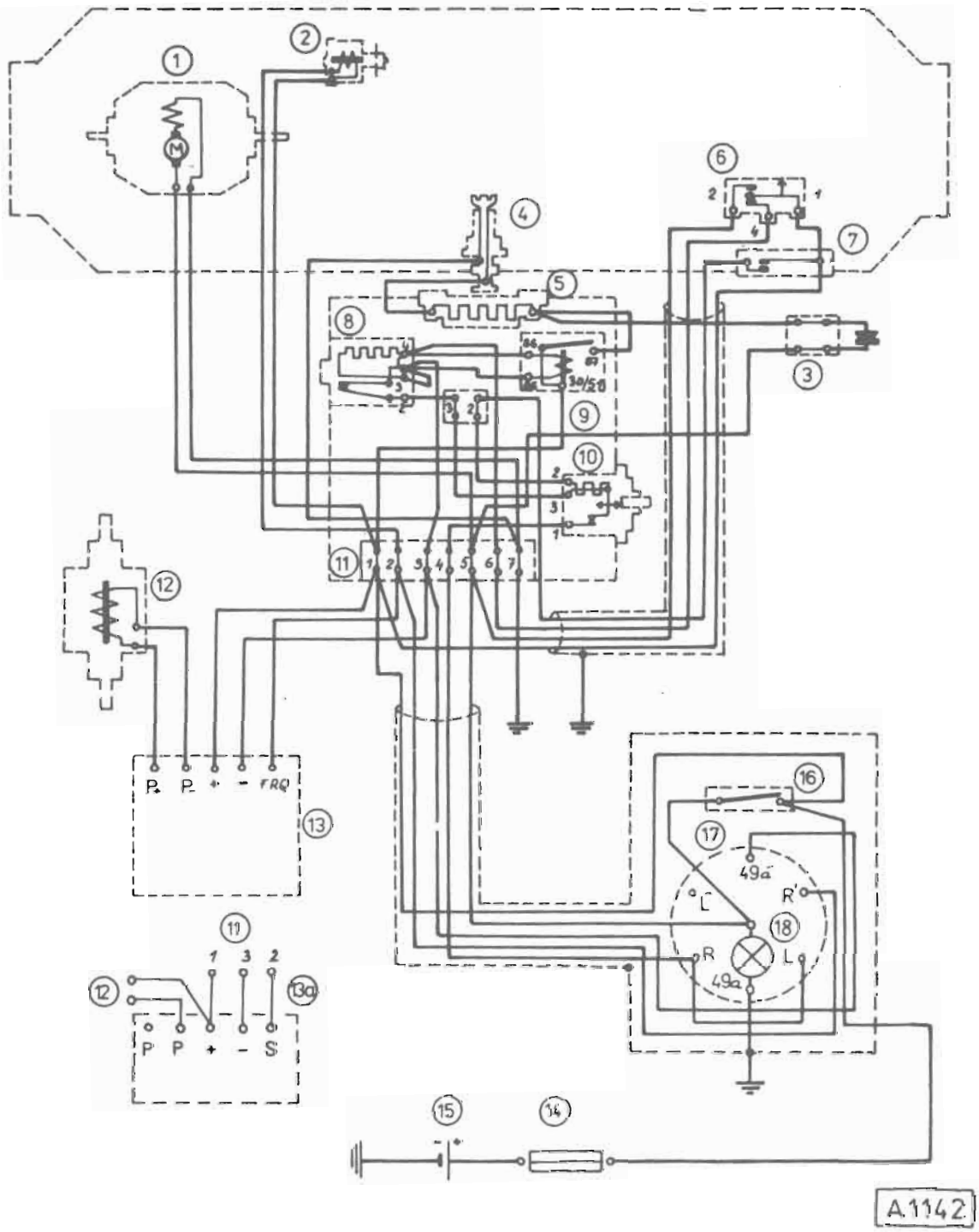
a) Nedojde-li asi za 3 minuty po zapnutí topení k zapálení paliva (vadná žhavicí svíčka, nedostatek paliva), přeruší pojistný termospínač přívod proudu. Po ochlazení topného odporu lze znovu zapojit topení pomocí tlačítka 1 vyčnívajícího na čele pojistného termospínače (obr. M-17).
b) Pojistka přehřátí (bimetalová) spolu s jističem rozpojí el. obvod čerpadla paliva, jestliže je topení přehřáté (např. překážka v kanálech rozvodu vzduchu apod.). Po odstranění závady může být jistič znovu mechanicky zapnut tlačítkem 2 (obr. M-17).

Údržba topení

U topení každoročně před zimním obdobím vyčistěte žhavicí svíčku, případně ji vyměňte. Ze spalovací komory odstraňte usazený karbon. Přezkoušejte, zda není uvolněno palivové nebo elektrické vedení. Překontrolujte sací a výfukovou trubku pro případ znečištění nebo ucpání. Zkontrolujte funkci pojistky přehřátí tak, že na přívodní šrouby připojte kontrolní žárovku, mechanicky sepněte kontakty a musí dojít k rozsvícení žárovky. V případě, že žárovka se nerozsvítí, očistěte kontakty.
Ložiska v tělese úplném a elektromotoru namažte vždy po 1 000 provozních hodinách mazacím tukem CIATIM 221.

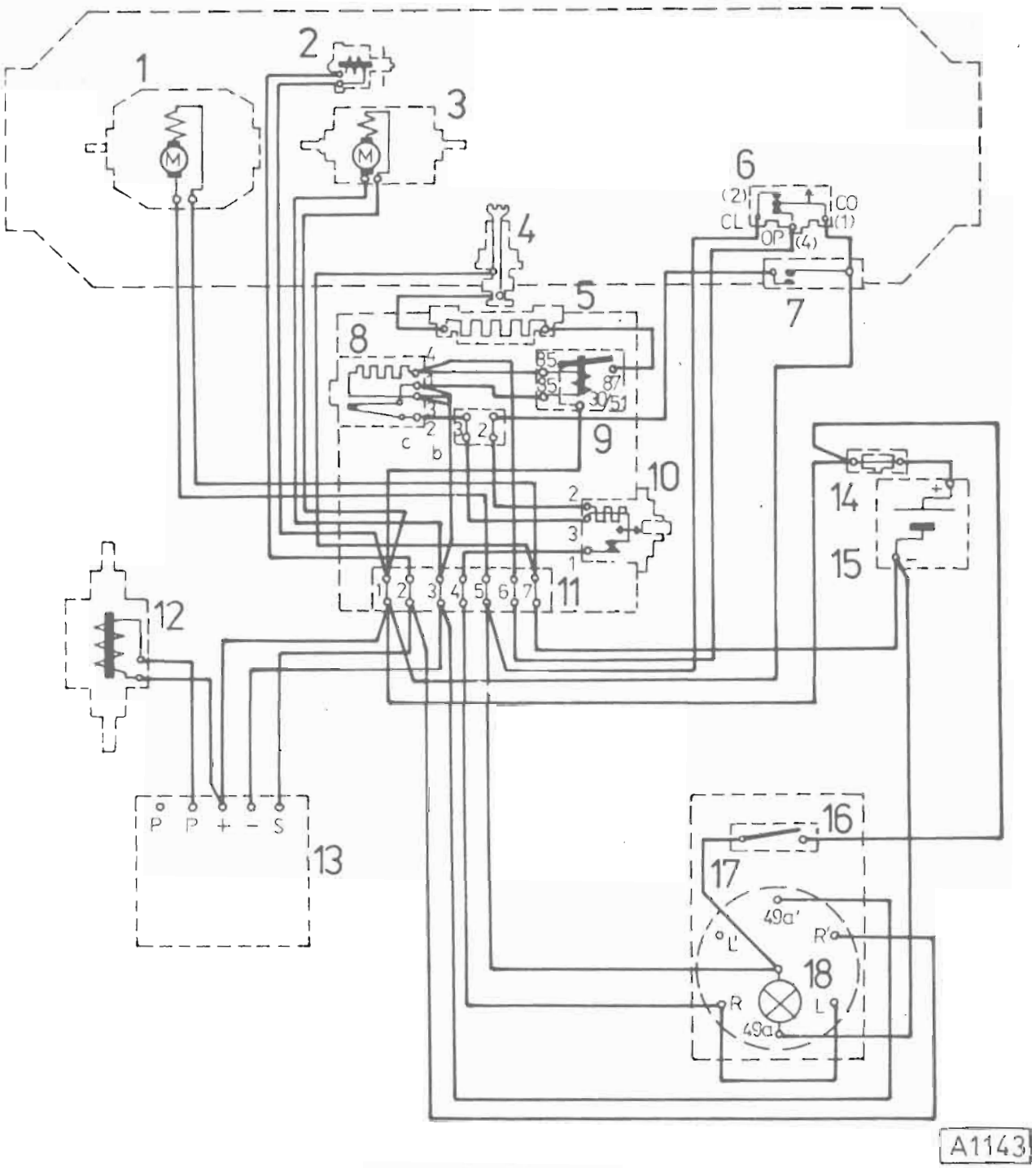
Seznam opraven provádějících opravy nezávislých topení

ČSAO Liberec
STS Chrastava
ČSAD Olomouc
JZD Mír Březůvky
závod 300 Proseč n. N.
provoz Příšovice
provoz 112 Bruntál
Biskupice u Luhačovic



Obr. M-18
Schéma zapojení X7-1M

1. Elektromotor
2. Elektromagnetický ventil spalovacího vzduchu
3. Dioda
4. Žhavicí svíčka
5. Předřadný odpor
6. Termostat
7. Pojistka přehřátí
8. Pojistný termospínač
9. Relé
10. Jistič
11. Svorkovnice
12. Palivové čerpadlo
13. Zdroj impulsů
14. Pojistka 25 A
15. Baterie 24 V
16. Spínač větrání
17. Přepínací skříňka
18. Kontrolní svítilna



Obr. M-19
Schéma zapojeni topeni X7-A

1. Elektromotor topného vzduchu
2. Elmag. ventil spalovaciho vzduchu
3. Elektromotor spalovaciho vzduchu
4. Žhavici svička
5. Předřadný odpor
6. Termostat
7. Pojistka přehřáti
8. Pojistný termospínač
9. Relé
10. Jistič
11. Svorkovnice
12. Palivové čerpadlo
13. Zdroj impulsů
14. Pojistka 25 A
15. Baterie 24 V
16. Spínač pro větrání
17. Přepínací skříňka
18. Kontrolka

Naftové topení X7-A

U automobilů TATRA 815 S1A se používá topení X7-A jako součást kombinovaného topení. Jeho funkce, zapojení a některé parametry jsou rozdílné proti typu X7-1M. Dále jsou uvedeny pouze tyto rozdílné údaje, jinak platí podle topení X7-1M.

Technické údaje

Typ	X7-A-24 V (443 522 721 710)
Hmotnost	16 kg
Palivo	Motorová nafta NM 45 ČSN 65 6506; A podle GOST 305-62 a DA podle GOST 4449-49
Provozní teplota	—50 °C ÷ +65 °C

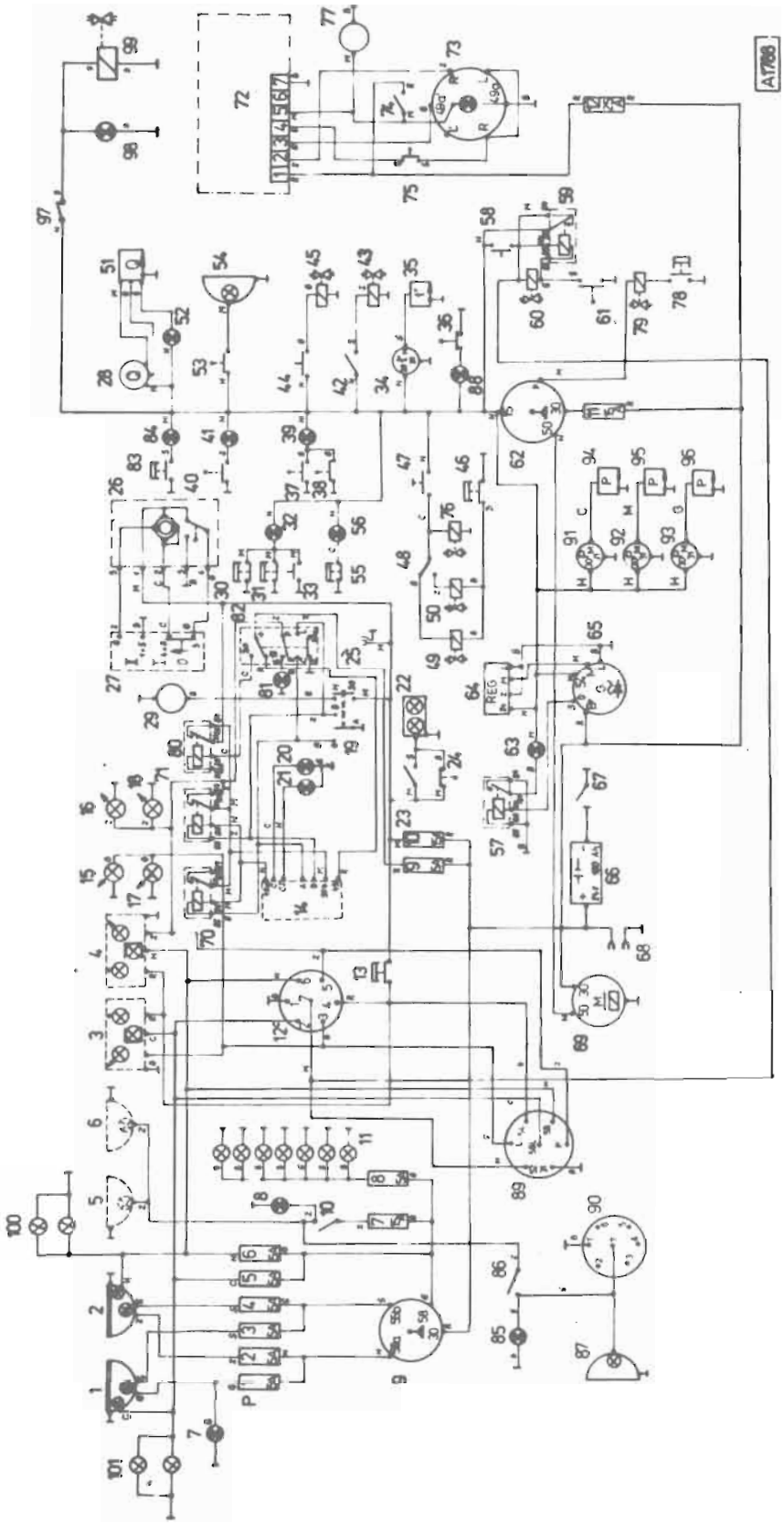
Závady, příčiny a jejich odstranění

Závada	Příčina	Odstranění
Topení nestartuje	Žhavicí svíčka vadná	Svíčku vyměnit
	Přívod paliva je přerušen	Zkontrolovat přívod paliva od nádrže k čerpadlu a k rozprašovači, potrubí vyčistit a odvzdušnit
	Vypnutý termospínač RA	Zapnout
	Malé množství spalovacího vzduchu	Překážka v sání nebo výfuku
	Elektromagnetické čerpadlo nedodává palivo	Zkontrolovat svorky připojení, zda čerpadlo dostává impulsy od zdroje, vyčistit čisticí sítka u čerpadla
	Nízké napětí akumulátoru	Dobít akumulátor
	Zavzdušněný palivový systém	Odvzdušnit
	Vypnutý jistič	Zapnout
Elektromotor neběží	Přívod el. proudu je přerušen	Zkontrolovat přívody, dotáhnout kabely na svorkách, očistit místa spojení kabelů od akumulátorů a místa styku topení s hmotou vozidla (ukostření)
	Přerušení vinutí elektromotoru	Vyměnit elektromotor
	Opotřebované nebo špatně sedící uhlíky	Vyměnit uhlíky
	Porušený kolektor	Vyměnit elektromotor
	Hřídel motoru je mechanicky poškozen a nejde jím otáčet	Vyměnit elektromotor
	Suchá ložiska	Domazat ložiska
	Pojistka je spálena	Najít závadu a pojistku vyměnit

Závada	Příčina	Odstranění
Topení samo zhasne	Přívod paliva je přerušen	Zkontrolovat přívod paliva od nádrže k čerpadlu, zkontrolovat svorku a připojení, zda čerpadlo dostává impulsy od zdroje, vyčistit sítko u čerpadla
	Přívod spalovacího vzduchu je neprůchodný (zanesen)	Přívod vyčistit
	Topení je přehřáté	Zkontrolovat — odstranit překážku v rozvodu a sání topného vzduchu, po vychladnutí topení zapnout tlačítko jističe
	Zdroj impulsů nedává impulsy	Vyměnit
	Opotřebované hřídelové těsnění (GUFERO) a dutá hřídel	Vyměnit těleso
Topení zhasíná za jízdy	Výfuková trubka pod vozem je zdeformována nebo ucpána	Opravit, vyčistit
Topení má nedostatečný výkon	Čerpadlo paliva není správně seřízeno	Odborně seřídit
	Ucpané síto v čerpadle	Vyčistit
	Nízké otáčky el. motoru, malé množství spal. vzduchu	Zkontrolovat, případně vyměnit uhlíkové kartáče
Topení nadměrně sazí a kouří	Nadměrná dodávka paliva	Odborně seřídit palivové čerpadlo
	Znečištěné sání nebo výfuk spalovacího vzduchu	Odstranit překážky, vyčistit sací a výfukovou trubku
	Akumulátor je vybitý, elektromotor dodává málo spalovacího vzduchu	Dobít akumulátor
Doběh topení nepracuje	Vadný termostat	Vyměnit termostat
	Nesprávně nastavený termostat	Odborně seřídit

SCHÉMATA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILŮ TATRA 815

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE TATRA 815 S1, TATRA 815 S3 A ODVOZENÝCH APLIKACÍ



Obr. M-20

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILŮ TATRA 815 S1, S3, SV2, SV3 A PODVOZKŮ TATRA 815 P13, P14, P17, P20, PR1, PR3, PR4 (provedení pro rok 1987)

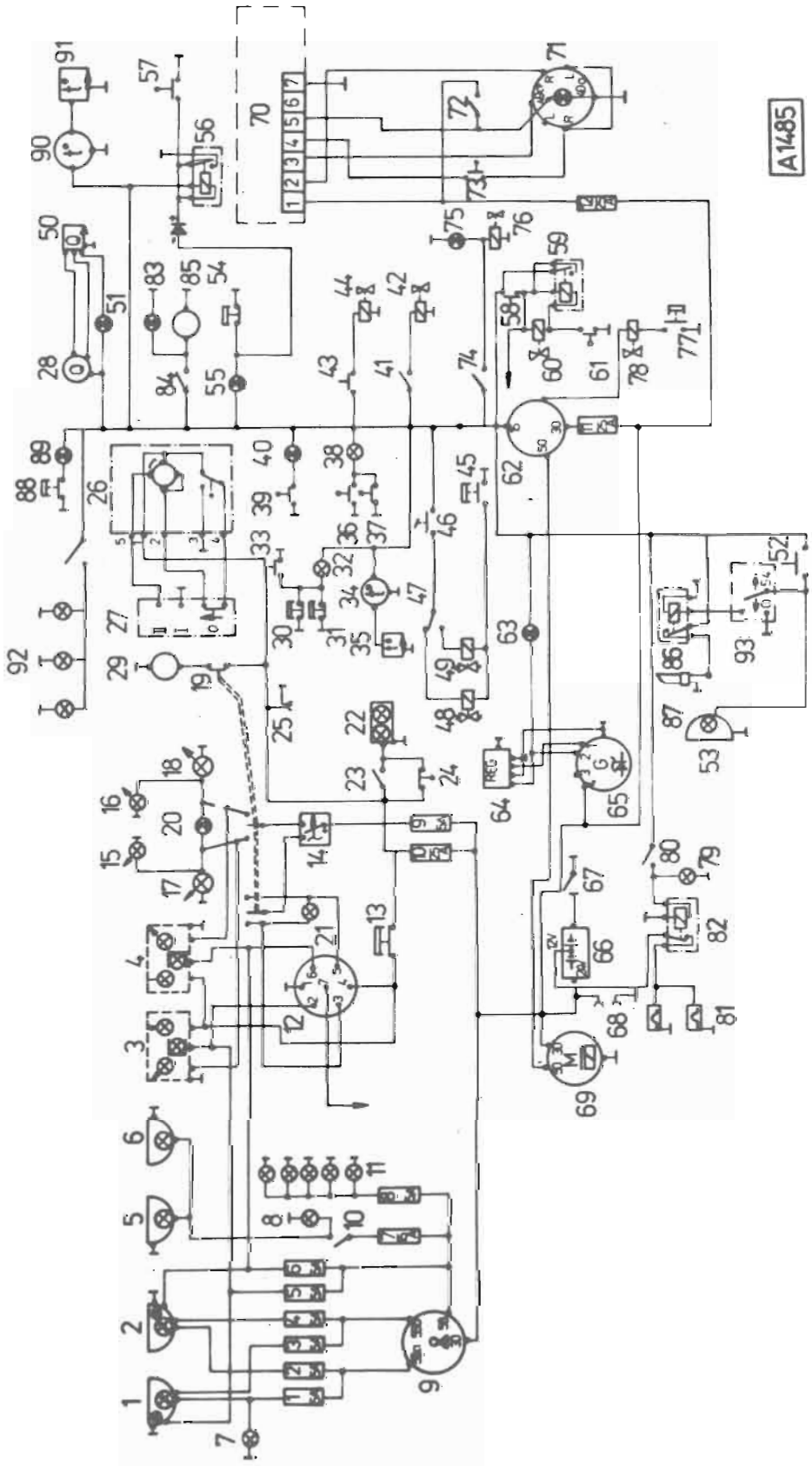
P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet — levý
2 — Hlavní světlomet — pravý
3 — Zadní skupinová svítilna — levá
4 — Zadní skupinová svítilna — pravá
5 — Přídavný světlomet do mlhy — levý
6 — Přídavný světlomet do mlhy — pravý
7 — Kontrolní svítilna dálkových světel
8 — Kontrolní svítilna přídavných světel do mlhy
9 — Přepínač světel
10 — Spínač přídavných světel do mlhy
11 — Žárovka osvětlení přístrojů
12 — Sedmipólová zásuvka (není u TATRA 815 S1 a TATRA 815 PR1)
13 — Spínač brzdových světel
14 — Přerušovač směrových světel
15 — Směrové světlo přední levé
16 — Směrové světlo přední pravé
17 — Směrové světlo boční levé
18 — Směrové světlo boční pravé
19 — Přepínač směrových světel a omývače čelních skel
20 — Kontrolní svítilna směrových světel automobilu
21 — Kontrolní svítilna směrových světel přívěsu
22 — Stropní svítilna
23 — Spínač stropního světla
24 — Dveřní spínač
25 — Zásuvka montážní svítilny
26 — Stěrač
27 — Přepínač stěrače
28 — Palivoměr
29 — Omývač čelního skla
30 — Spínač vzduchového okruhu přední nápravy
31 — Spínač vzduchového okruhu zadních náprav
32 — Kontrolní svítilna vzduchových okruhů
33 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 32
34 — Teploměr hlav válců
35 — Čidlo teploměru (u desátého, event. dvanáctého válce motoru)
36 — Spínač kontrolní svítilny vzduchového filtru
37 — Spínač uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
38 — Spínač uzávěrek diferenciálu druhé zadní nápravy
39 — Kontrolní svítilna uzávěrek nápravových diferenciálů
40 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrek mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
41 — Kontrolní svítilna uzávěrek mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
42 — Spínač uzávěrek mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
43 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
44 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
45 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
46 — Hlídač tlaku vzduchu
47 — Tlačítko u vypínací páky spojky
48 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
49 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
50 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
51 — Plovákové zařízení stavu paliva
52 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
53 — Spínač zpětného světlometu
54 — Zpětný světlomet
55 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinových válcích
56 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku vzduchu
57 — Elektromagnetický spínač kontrolní svítilny nabíjení
58 — Tlačítko odlehčovací brzdy
59 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
60 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
61 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
62 — Spínací skříňka
63 — Kontrolní svítilna nabíjení
64 — Regulátor
65 — Alternátor
66 — Akumulátorové baterie
67 — Odpojovač akumulátorových baterií
68 — Zásuvka pomocného startu
69 — Spouštěč
70 — Elektromagnetický spínač směrových světel
71 — Elektromagnetický spínač směrových světel
72 — Nezávislé topení
73 — Ovládací skříňka topení s kontrolní svítilnou
74 — Spínač větrání
75 — Spínač topení přes klapku
76 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řízení (u TATRA 815 P13 a TATRA 815 PR4)
77 — Motorek pomocného ventilátoru
78 — Spínač tlaku oleje
79 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
80 — Elektromagnetický spínač varovných světel
81 — Kontrolní svítilna varovných světel
82 — Spínač varovných světel
83 — Spínač tlaku
84 — Kontrolní svítilna sklápění plošiny (jen u TATRA 815 S1 a TATRA 815 S3)
85 — Kontrolka zadního světla do mlhy
86 — Spínač zadního světla do mlhy
87 — Svítilna do mlhy zadní
88 — Kontrolní svítilna vzduchového filtru
89 — Zásuvka sedmipólová doplňková
90 — Zásuvka sedmipólová doplňková
91 — Tlakoměr vzduchových okruhů zadních náprav
92 — Tlakoměr vzduchových okruhů předních náprav
93 — Tlakoměr oleje
94 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů zadních náprav
95 — Čidlo tlakoměrů vzduchových okruhů předních náprav
96 — Čidlo tlakoměru oleje
97 — Spínač sklápění přívěsu
98 — Kontrolní svítilna sklápění přívěsu
99 — Elektromagnetický pneuventil sklápění přívěsu
100 — Obrysové svítilny doplňkové — pravé
101 — Obrysové svítilny doplňkové — levé

BAREVNÉ OZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH VODIČŮ

B — bílá
C — černá
G — žlutá
Z — zelená
R — červená
M — modrá
H — hnědá
S — šedá

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILU TATRA 815 S1A



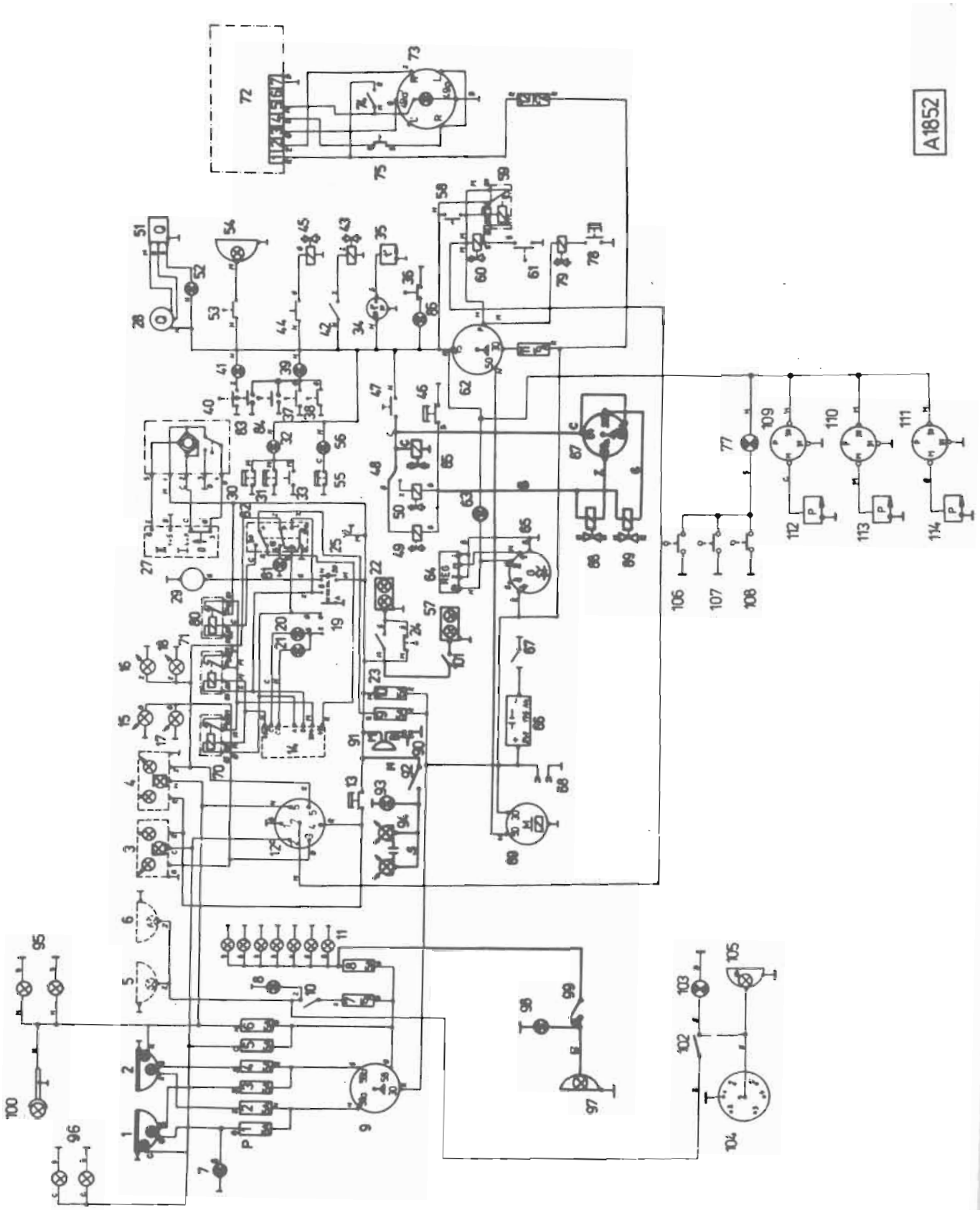
Obr. M-21

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILU TATRA 815 S1 A (provedení pro rok 1987)

P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet — levý
2 — Hlavní světlomet — pravý
3 — Zadní skupinová svítilna — levá
4 — Zadní skupinová svítilna — pravá
5 — Přídavný světlomet do mlhy — levý
6 — Přídavný světlomet do mlhy — pravý
7 — Kontrolní svítilna dálkových světel
8 — Kontrolní svítilna přídavných světel do mlhy
9 — Přepínač světel
10 — Spínač přídavných světel do mlhy
11 — Žárovky osvětlení přístrojů
12 — Sedmipólová zásuvka
13 — Spínač brzdových světel
14 — Přerušovač směrových světel
15 — Směrové světlo přední levé
16 — Směrové světlo přední pravé
17 — Směrové světlo boční levé
18 — Směrové světlo boční pravé
19 — Přepínač směrových světel a omývače čelních skel
20 — Kontrolní svítilna směrových světel automobilu
21 — Kontrolní svítilna směrových světel přívěsu
22 — Stropní svítilna
23 — Spínač stropního světla
24 — Dveřní spínač
25 — Zásuvka montážní svítilny
26 — Stěrač
27 — Přepínač stěrače
28 — Palivoměr
29 — Omývač čelního skla
30 — Spínač vzduchového okruhu přední nápravy
31 — Spínač vzduchového okruhu zadních náprav
32 — Kontrolní svítilna vzduchových okruhů
33 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 32
34 — Teploměr hlav válců
35 — Čidlo teploměru (u desátého válce motoru)
36 — Spínač uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
37 — Spínač uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
38 — Kontrolní svítilna uzávěrek nápravových diferenciálů
39 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
40 — Kontrolní svítilna uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
41 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
42 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
43 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
44 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
45 — Hlídač tlaku vzduchu
46 — Tlačítko u vypínací páky spojky
47 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
48 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
49 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
50 — Plovákové zařízení stavu paliva
51 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
52 — Spínač zpětného světlometu a houkačky
53 — Zpětný světlomet
54 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinovém válci parkovací brzdy
55 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku v pružinovém válci parkovací brzdy
56 — Elektromagnetický spínač signalizace parkovací brzdy
57 — Spínač signalizace opotřebení brzdového obložení parkovací brzdy
58 — Tlačítko odlehčovací brzdy
59 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
60 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
61 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
62 — Spínací skříňka
63 — Kontrolní svítilna nabíjení
64 — Regulátor
65 — Alternátor
66 — Akumulátorové baterie
67 — Odpojovač akumulátorových baterií
68 — Zásuvka pomocného startu
69 — Spouštěč
70 — Nezávislé topení
71 — Ovládací skříňka topení s kontrolní svítilnou
72 — Spínač větrání
73 — Spínač topení přes klapku
74 — Spínač sklápění přívěsu
75 — Kontrolní svítilna pro sklápění přívěsu
76 — Elektromagnetický vzduchový ventil sklápění přívěsu
79 — Kontrolní svítilna termostatu
80 — Spínač termostatu
81 — Žhavicí svíčky termostatu
82 — Elektromagnetický spínač termostatu
83 — Kontrolní svítilna elektrického čerpadla
84 — Spínač elektrického čerpadla
85 — Elektrické palivové čerpadlo
86 — Elektromagnetický spínač signalizace zpětného chodu automobilu
87 — Zpětná houkačka
88 — Spínač pro sklápění korby
89 — Kontrolní svítilna sklápění korby
90 — Teploměr oleje
91 — Čidlo teploměru oleje
92 — Signalizační světla zapojení přívěsu
93 — Přerušovač houkačky

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE TAHAČE PŘÍVĚSŮ TATRA 815 TP 6×6



Obr. M-22

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE TAHAČE PŘÍVĚSŮ TATRA 815 TP 6×6 (provedení pro rok 1987)

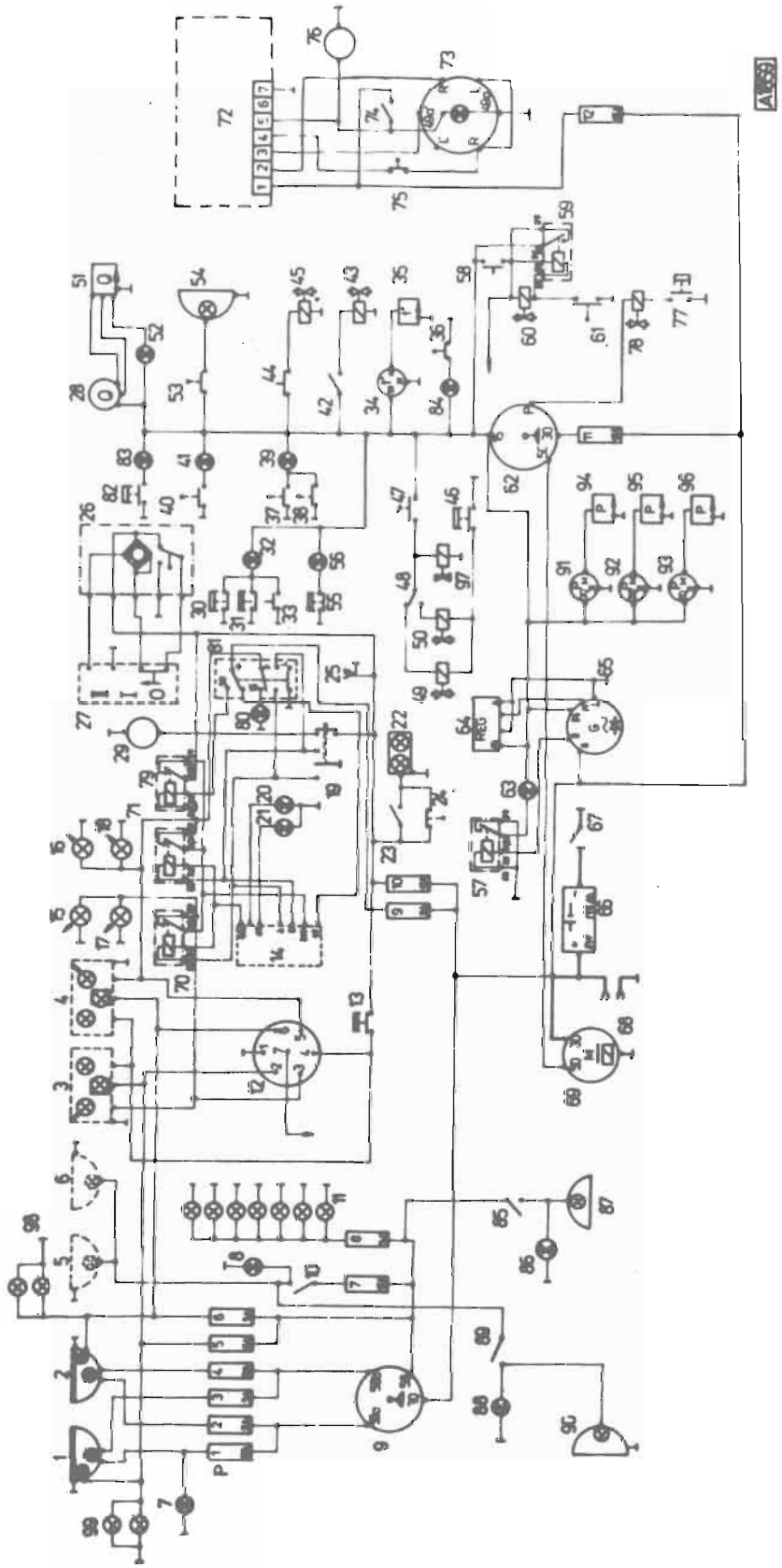
P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet — levý
2 — Hlavní světlomet — pravý
3 — Zadní skupinová svítilna — levá
4 — Zadní skupinová svítilna — pravá
5 — Přídavný světlomet do mlhy — levý
6 — Přídavný světlomet do mlhy — pravý
7 — Kontrolní svítilna dálkových světel
8 — Kontrolní svítilna přídavných světel do mlhy
9 — Přepínač světel
10 — Spínač přídavných světel do mlhy
11 — Žárovka osvětlení přístrojů
12 — Sedmipólová zásuvka
13 — Spínač brzdových světel
14 — Přerušovač směrových světel
15 — Směrové světlo přední levé
16 — Směrové světlo přední pravé
17 — Směrové světlo boční levé
18 — Směrové světlo boční pravé
19 — Přepínač směrových světel a omývače čelních skel
20 — Kontrolní svítilna směrových světel tahače
21 — Kontrolní svítilna směrových světel přívěsu
22 — Stropní svítilna
23 — Spínač stropního světla
24 — Dveřní spínač
25 — Zásuvka montážní svítilny
26 — Stěrač
27 — Přepínač stěrače
28 — Palivoměr
29 — Omývač čelního skla
30 — Spínač vzduchového okruhu první nápravy
31 — Spínač vzduchového okruhu druhé a třetí nápravy
32 — Kontrolní svítilna vzduchových okruhů
33 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 32
34 — Teploměr motoru
35 — Čidlo teploměru (u dvanáctého válce motoru)
36 — Spínač kontrolní svítilny vzduchového filtru
37 — Spínač uzávěrky diferenciálu druhé přední nápravy
38 — Spínač uzávěrky diferenciálu zadní nápravy
39 — Kontrolní svítilna nápravových diferenciálů
40 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky mezinápravového diferenciálu a děliče momentů
41 — Kontrolní svítilna uzávěrky mezinápravového diferenciálu a děliče momentů
42 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a děliče momentů
43 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a děliče momentů
44 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
45 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
46 — Hlídač tlaku vzduchu
47 — Tlačítko u vypínací páky spojky
48 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
49 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
50 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
51 — Plovákové zařízení stavu paliva
52 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
53 — Spínač zpětného světlometu
54 — Zpětný světlomet
55 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinových válcích
56 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku vzduchu
57 — Zadní stropní svítilna
58 — Tlačítko odlehčovací brzdy
59 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
60 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
61 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
62 — Spínací skříňka
63 — Kontrolní svítilna nabíjení
64 — Regulátor
65 — Alternátor
66 — Akumulátorová baterie
67 — Odpojovač akumulátorových baterií
68 — Zásuvka pomocného startu
69 — Spouštěč
70 — Elektromagnetický spínač směrových světel
71 — Elektromagnetický spínač směrových světel
72 — Nezávislé topení
73 — Ovládací skříňka topení s kontrolní svítilnou
74 — Spínač větrání
75 — Spínač topení přes klapku
76 — Elektromagnetický spínač pro zastavení motoru
77 — Kontrolka vzduchových filtrů
78 — Spínač tlaku oleje
79 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
80 — Elektromagnetický spínač varovných světel
81 — Kontrolní svítilna varovných světel
82 — Spínač varovných světel
83 — Spínač uzávěrky diferenciálu první přední nápravy
84 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a děliče momentů
85 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
86 — Kontrolní svítilna vzduchových filtrů
87 — Volicí skříňka řazení přídavných převodů
88 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro řazení „pomalého" převodu
89 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro řazení „rychlého" převodu
90 — Tlačítko signalizačního zařízení pro dorozumívání při připojování přívěsu
91 — Signalizační zařízení
92 — Spínač výstražných světel
93 — Kontrolní svítilna výstražných světel
94 — Výstražná světla
95 — Spínač šířkových světel
96 — Šířková světla
97 — Pomocný světlomet
98 — Kontrolní svítilna pomocného světlometu
99 — Spínač pomocného světlometu
100 — Hledací světlomet
101 — Spínač stropní svítilny
102 — Spínač zadního světla do mlhy
103 — Kontrolka zadního světla do mlhy
104 — Sedmipólová zásuvka doplňková
105 — Svítilna do mlhy zadní
106 — Spínač kontrolky startovací dodávky
107 — Spínač kontrolky filtru
108 — Spínač kontrolky filtru
109 — Tlakoměr vzduchových okruhů zadních náprav
110 — Tlakoměr vzduchových okruhů předních náprav
111 — Tlakoměr oleje
112 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů zadních náprav
113 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů předních náprav
114 — Čidlo tlakoměru oleje

BAREVNÉ OZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH VODIČŮ

B — bílá
C — černá
G — žlutá
Z — zelená
R — červená
M — modrá
H — hnědá
S — šedá

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE NÁVĚSOVÝCH TAHAČŮ TATRA 815



Obr. M-23

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE NÁVĚSOVÝCH TAHAČŮ TATRA 815 (provedení pro rok 1987)

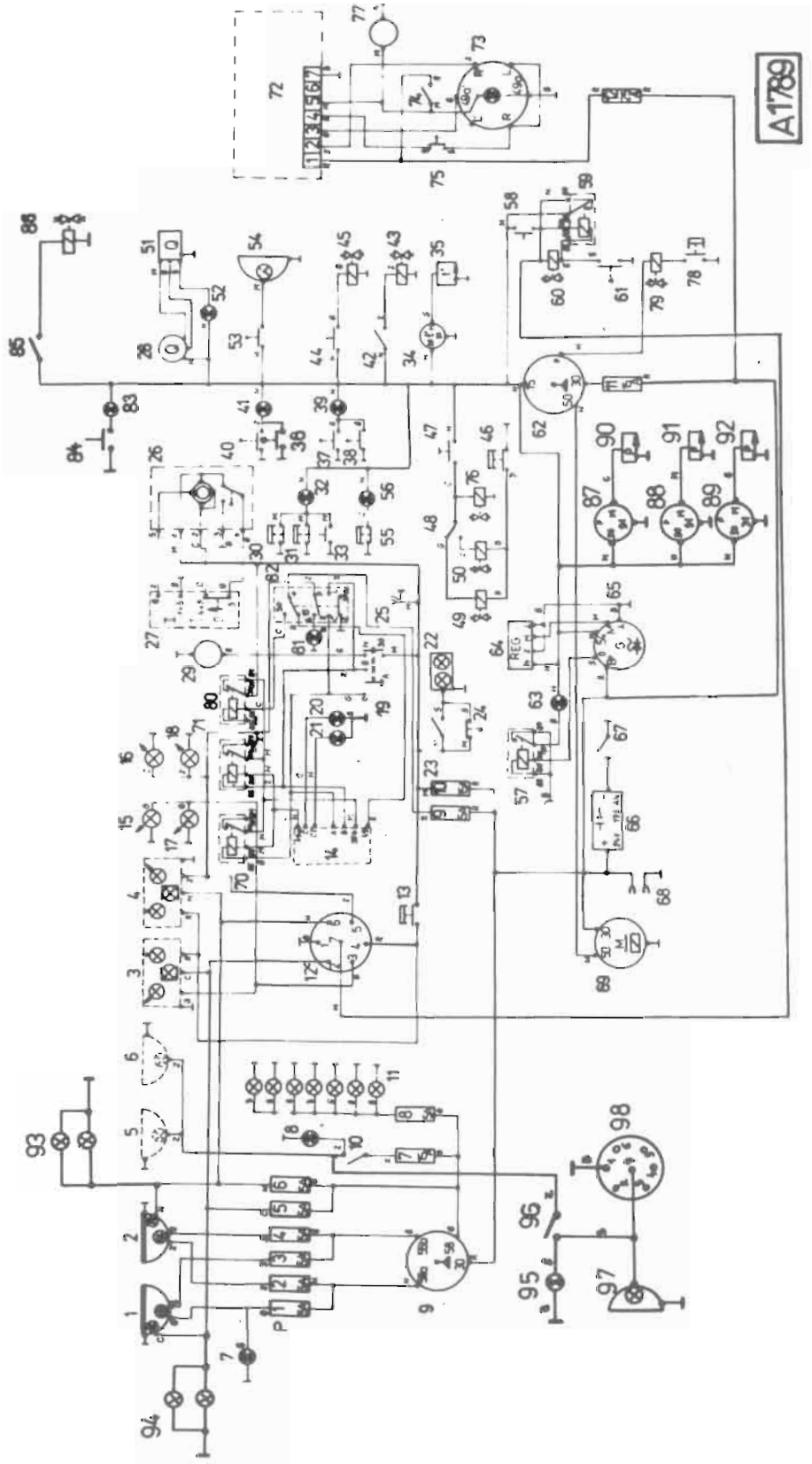
P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet — levý
2 — Hlavní světlomet — pravý
3 — Zadní skupinová svítilna — levá
4 — Zadní skupinová svítilna — pravá
5 — Přídavný světlomet do mlhy — levý
6 — Přídavný světlomet do mlhy — pravý
7 — Kontrolní svítilna dálkových světel
8 — Kontrolní svítilna přídavných světel do mlhy
9 — Přepínač světel
10 — Spínač přídavných světel do mlhy
11 — Žárovka osvětlení přístrojů
12 — Sedmipólová zásuvka
13 — Spínač brzdových světel
14 — Přerušovač směrových světel
15 — Směrové světlo přední levé
16 — Směrové světlo přední pravé
17 — Směrové světlo boční levé
18 — Směrové světlo boční pravé
19 — Přepínač směrových světel a omývač čelních skel
20 — Kontrolní svítilna směrových světel tahače
21 — Kontrolní svítilna směrových světel návěsu
22 — Stropní svítilna
23 — Spínač stropního světla
24 — Dveřní spínač
25 — Zásuvka montážní svítilny
26 — Stěrač
27 — Přepínač stěrače
28 — Palivoměr
29 — Omývač čelního skla
30 — Spínač vzduchového okruhu přední nápravy
31 — Spínač vzduchového okruhu zadních náprav
32 — Kontrolní svítilna vzduchových okruhů
33 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 32
34 — Teploměr hlav válců
35 — Čidlo teploměru
36 — Spínač kontrolní svítilny vzduchového filtru
37 — Spínač diferenciálu první zadní nápravy (u provedení 6×6)
Spínač diferenciálu přední nápravy (u provedení 4×4)
38 — Spínač uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy (u provedení 6×6)
Spínač uzávěrky diferenciálu zadní nápravy (u provedení 4×4)
39 — Kontrolní svítilna uzávěrek nápravových diferenciálů
40 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol (u provedení 6×6)
Spínač kontrolní svítilny uzávěrky děliče momentů (u provedení 4×4)
41 — Kontrolní svítilna uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol (u provedení 6×6)
Kontrolní svítilna uzávěrky děliče momentů (u provedení 4×4)
42 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol (u provedení 6×6)
Spínač uzávěrky děliče momentů (u provedení 4×4)
43 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol (u provedení 6×6)
Elektromagnetický vzduchový ventil děliče momentů (u provedení 4×4)
44 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
45 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
46 — Hlídač tlaku vzduchu
47 — Tlačítko u vypínací páky spojky
48 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
49 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
50 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
51 — Plovákové zařízení stavu paliva
52 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
53 — Spínač zpětného světlometu
54 — Zpětný světlomet
55 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinových válcích
56 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku vzduchu
57 — Elektromagnetický spínač kontrolní svítilny nabíjení
58 — Tlačítko odlehčovací brzdy
59 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
60 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
61 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
62 — Spínací skříňka
63 — Kontrolní svítilna nabíjení
64 — Regulátor
65 — Alternátor
66 — Akumulátorové baterie
67 — Odpojovač akumulátorových baterií
68 — Zásuvka pomocného startu
69 — Spouštěč
70 — Elektromagnetický spínač směrových světel
71 — Elektromagnetický spínač směrových světel
72 — Nezávislé topení
73 — Ovládací skříňka s kontrolní svítilnou
74 — Spínač větrání
75 — Spínací topení přes klapku
76 — Motorek pomocného ventilátoru
77 — Spínač tlaku oleje
78 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
79 — Elektromagnetický spínač varovných světel
80 — Kontrolní svítilna varovných světel
81 — Spínač varovných světel
82 — Spínač tlaku — jen pro NTH
83 — Kontrolní svítilna sklápění plošiny návěsu (jen u TATRA 815 NTH 6×6)
84 — Kontrolní svítilna vzduchového filtru
85 — Spínač pomocného světlometu
86 — Kontrolní svítilna pomocného světlometu
87 — Pomocný světlomet osvětlení točnice
88 — Kontrolka zadního světla do mlhy
89 — Spínač zadního světla do mlhy
90 — Svítilna do mlhy zadní
91 — Tlakoměr vzduchových okruhů zadních náprav
92 — Tlakoměr vzduchových okruhů předních náprav
93 — Tlakoměr oleje
94 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů zadních náprav
95 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů předních náprav
96 — Čidlo tlakoměru oleje
97 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řízení
98 — Obrysové svítilny doplňkové — pravé
99 — Obrysové svítilny doplňkové — levé

BAREVNÉ OZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH VODIČŮ

B — bílá
C — černá
G — žlutá
Z — zelená
R — červená
M — modrá
H — hnědá
S — šedá

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE VALNÍKOVÝCH AUTOMOBILŮ



Obr. M-24

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE VALNÍKOVÝCH AUTOMOBILŮ TATRA 815 V26 A TATRA 815 VX26

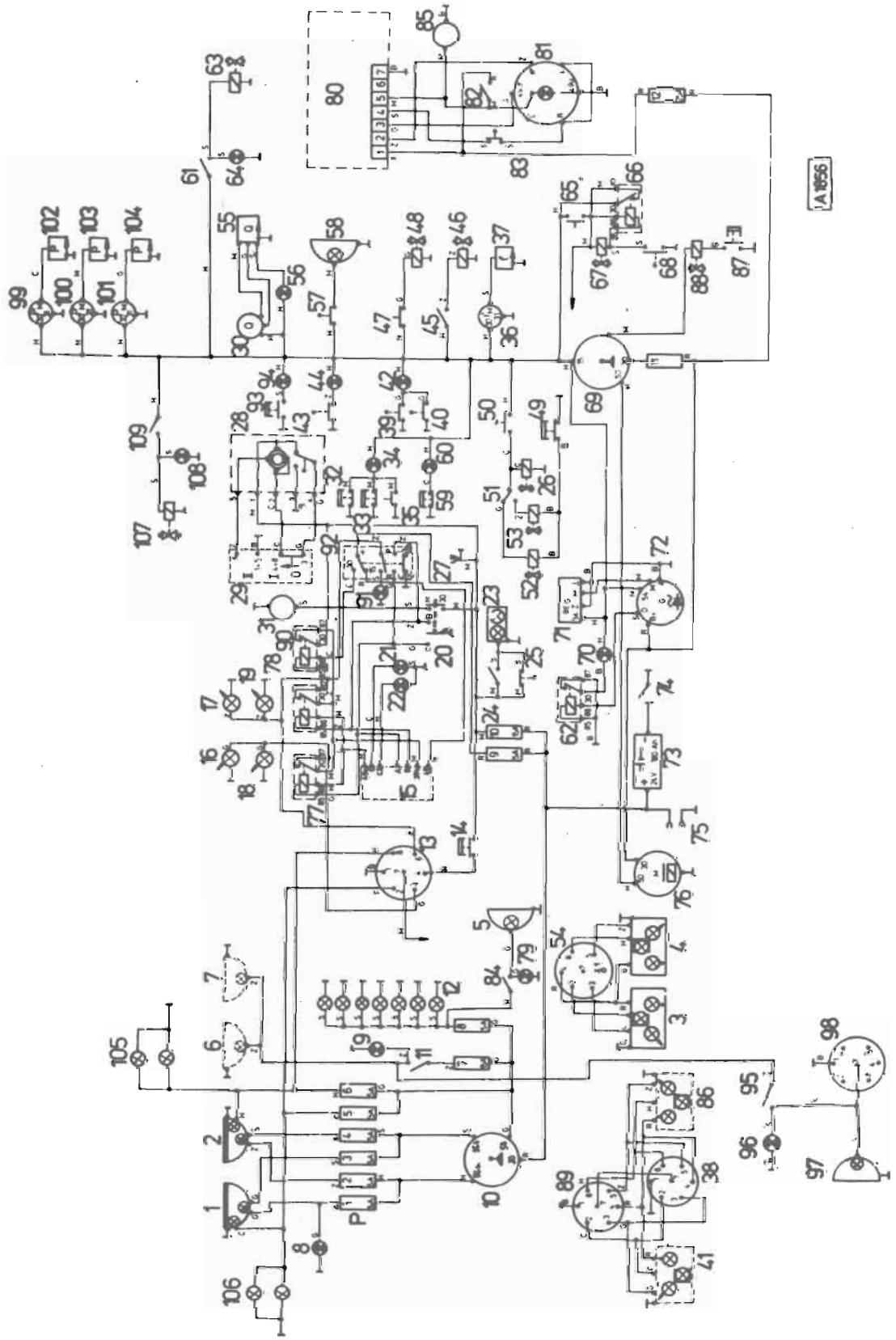
P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet — levý
2 — Hlavní světlomet — pravý
3 — Zadní skupinová svítilna — levá
4 — Zadní skupinová svítilna — pravá
5 — Přídavný světlomet do mlhy — levý
6 — Přídavný světlomet do mlhy — pravý
7 — Kontrolní svítilna dálkových světel
8 — Kontrolní svítilna přídavných světel do mlhy
9 — Přepínač světel
10 — Spínač přídavných světel do mlhy
11 — Žárovka osvětlení přístrojů
12 — Sedmipólová zásuvka
13 — Spínač brzdových světel
14 — Přerušovač směrových světel
15 — Směrové světlo přední levé
16 — Směrové světlo přední pravé
17 — Směrové světlo boční levé
18 — Směrové světlo boční pravé
19 — Přepínač směrových světel a omývače čelních skel
20 — Kontrolní svítilna směrových světel automobilu
21 — Kontrolní svítilna směrových světel přívěsu
22 — Stropní svítilna
23 — Spínač stropního světla
24 — Dveřní spínač
25 — Zásuvka montážní svítilny
26 — Stěrač
27 — Přepínač stěrače
28 — Palivoměr
29 — Omývač čelního skla
30 — Spínač vzduchového okruhu přední nápravy
31 — Spínač vzduchového okruhu zadních náprav
32 — Kontrolní svítilna vzduchových okruhů
33 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 32
34 — Teploměr hlav válců
35 — Čidlo teploměru (u desátého válce motoru)
36 — Spínač kontrolní svítilny pohonu předních kol
37 — Spínač uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
38 — Spínač uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
39 — Kontrolní svítilna uzávěrek nápravových diferenciálů
40 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
41 — Kontrolní svítilna uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
42 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
43 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
44 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
45 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
46 — Hlídač tlaku vzduchu
47 — Tlačítko u vypínací páky spojky
48 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
49 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
50 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
51 — Plovákové zařízení stavu paliva
52 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
53 — Spínač zpětného světlometu
54 — Zpětný světlomet
55 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinových válcích
56 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku vzduchu
57 — Elektromagnetický spínač kontrolní svítilny nabíjení
58 — Tlačítko odlehčovací brzdy
59 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
60 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
61 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
62 — Spínací skříňka
63 — Kontrolní svítilna nabíjení
64 — Regulátor
65 — Alternátor
66 — Akumulátorové baterie
67 — Odpojovač akumulátorových baterií
68 — Zásuvka pomocného startu
69 — Spouštěč
70 — Elektromagnetický spínač směrových světel
71 — Elektromagnetický spínač směrových světel
72 — Nezávislé topení
73 — Ovládací skříňka topení s kontrolní svítilnou
74 — Spínač větrání
75 — Spínač topení přes klapku
76 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
77 — Motorek pomocného ventilátoru
78 — Spínač tlaku oleje
79 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
80 — Elektromagnetický spínač varovných světel
81 — Kontrolní svítilna varovných světel
82 — Spínač varovných světel
83 — Kontrolní svítilna neutrálu v přídavné převodovce (jen u VX 26)
84 — Spínač kontrolní svítilny neutrálu (jen u VX 26)
85 — Spínač neutrálu (jen u VX 26)
86 — Elektromagnetický vzduchový ventil neutrálu (jen u VX 26)
87 — Tlakoměr vzduchových okruhů zadních náprav
88 — Tlakoměr vzduchových okruhů předních náprav
89 — Tlakoměr oleje
90 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů zadních náprav
91 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů předních náprav
92 — Čidlo tlakoměru oleje
93 — Obrysové svítilny doplňkové — pravé
94 — Obrysové svítilny doplňkové — levé
95 — Kontrolní svítilna zadního světla do mlhy (jen u V26)
96 — Spínač zadního světla do mlhy (jen u V26)
97 — Svítilna do mlhy zadní (jen u V26)
98 — Zásuvka sedmipólová doplňková (jen u V26)

BAREVNÉ OZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH VODIČŮ

B — bílá
C — černá
G — žlutá
Z — zelená
R — červená
M — modrá
H — hnědá
S — šedá

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE TATRA 815 Z



Obr. M-25

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILOVÉHO PODVOZKU TATRA 815 Z 22 208 6×6.1

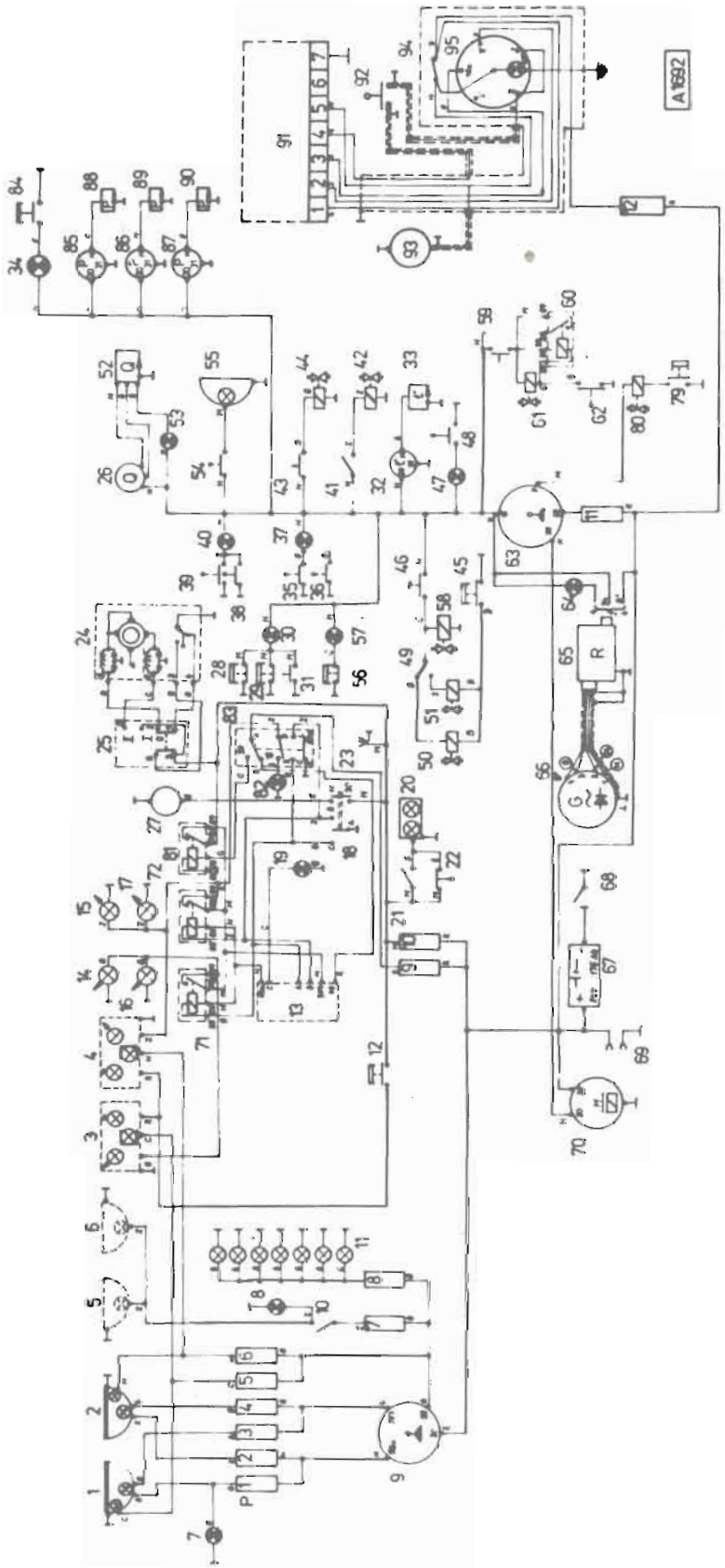
P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet levý
2 — Hlavní světlomet pravý
3 — Zadní skupinová svítilna levá
4 — Zadní skupinová svítilna pravá
5 — Pomocný světlomet
6 — Světlomet do mlhy levý
7 — Světlomet do mlhy pravý
8 — Kontrolní svítilna dálkových světel
9 — Kontrolní svítilna mlhových světel
10 — Přepínač světel
11 — Spínač mlhových světel
12 — Žárovky osvětlení přístrojů
13 — Sedmipólová zásuvka
14 — Spínač brzdových světel
15 — Přerušovač směrových světel
16 — Směrové světlo přední levé
17 — Směrové světlo přední pravé
18 — Směrové světlo boční levé
19 — Směrové světlo boční pravé
20 — Přepínač směrových světel + ovládač omývače
21 — Kontrolní svítilna směrových světel
22 — Kontrolní svítilna směrových světel
23 — Stropní svítilna
24 — Spínač stropního světla
25 — Dveřní spínač
26 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
27 — Zásuvka montážní svítilny
28 — Stěrač
29 — Přepínač stěrače
30 — Palivoměr
31 — Omývač čelního skla
32 — Spínač kontrolní svítilny vzduchového okruhu přední nápravy
33 — Spínač kontrolní svítilny vzduchového okruhu zadních náprav
34 — Kontrolní tlačítko vzduchových okruhů
35 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 34
36 — Teploměr motoru
37 — Čidlo teploměru (u desátého válce)
38 — Sedmipólová zásuvka propojení přívěsu
39 — Spínač uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
40 — Spínač uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
41 — Levá skupinová svítilna nástavby
42 — Kontrolní svítilna uzávěrek nápravových diferenciálů
43 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
44 — Kontrolní svítilna uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
45 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
46 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
47 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
48 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
49 — Hlídač tlaku vzduchu
50 — Tlačítko u vypínací páky spojky
51 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
52 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
53 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
54 — Sedmipólová vidlice osvětlení automobilů
55 — Plovákové zařízení stavu paliva
56 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
57 — Spínač zpětného světlometu
58 — Zpětný světlomet
59 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinových válcích
60 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku
61 — Spínač pomocného pohonu
62 — Elektromagnetický spínač kontrolní svítilny nabíjení
63 — Elektromagnetický vzduchový ventil pomocného pohonu
64 — Kontrolní svítilna pomocného pohonu
65 — Tlačítko odlehčovací brzdy
66 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
67 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
68 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
69 — Spínací skříňka
70 — Kontrolní svítilna nabíjení
71 — Regulátor
72 — Alternátor
73 — Akumulátorová baterie
74 — Odpojovač akumulátorových baterií
75 — Zásuvka pomocného startu
76 — Spouštěč
77 — Elektromagnetický spínač směrových světel
78 — Elektromagnetický spínač směrových světel
79 — Kontrolní svítilna pomocného světlometu
80 — Nezávislé topení
81 — Ovládací skříňka topení s kontrolní svítilnou
82 — Spínač větrání
83 — Spínač topení přes klapku
84 — Spínač pomocného světlometu
85 — Motorek pomocného ventilátoru
86 — Pravá skupinová svítilna nástavby
87 — Spínač tlaku oleje
88 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
89 — Sedmipólová vidlice propojení nástavby
90 — Elektromagnetický spínač varovných světel
91 — Kontrolní svítilna varovných světel
92 — Spínač varovných světel
93 — Spínač tlaku
94 — Kontrolní svítilna sklápění plošiny nástavby
95 — Spínač zadního světla do mlhy
96 — Kontrolka zadního světla do mlhy
97 — Svítilna do mlhy zadní
98 — Zásuvka sedmipólová doplňková
99 — Tlakoměr vzduchových okruhů zadních náprav
100 — Tlakoměr vzduchových okruhů předních náprav
101 — Tlakoměr oleje
102 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů zadních náprav
103 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů předních náprav
104 — Čidlo tlakoměru oleje
105 — Obrysové svítilny doplňkové — pravé
106 — Obrysové svítilny doplňkové — levé
107 — Elektromagnetický vzduchový ventil sklápění přívěsu
108 — Kontrolní svítilna sklápění přívěsu
109 — Spínač sklápění přívěsu

BAREVNÉ OZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH VODIČŮ

B	— bílá	R	— červená
C	— černá	M	— modrá
G	— žlutá	H	— hnědá
Z	— zelená	S	— šedá

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILOVÉHO PODVOZKU TATRA 815 PR2



Obr. M-26

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILOVÉHO PODVOZKU TATRA 815 PR2

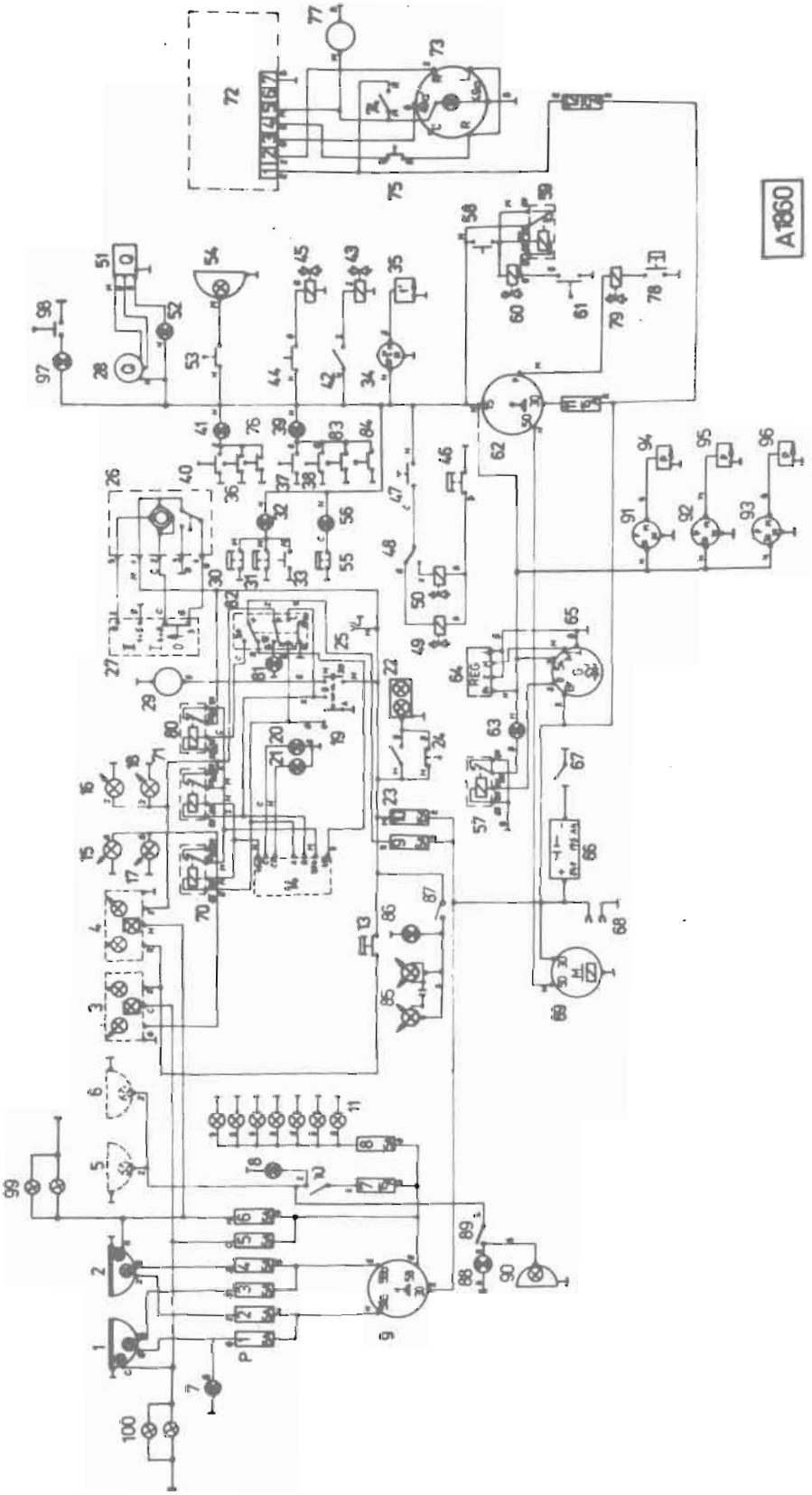
P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet — levý
2 — Hlavní světlomet — pravý
3 — Zadní skupinová svítilna — levá
4 — Zadní skupinová svítilna — pravá
5 — Přídavný světlomet do mlhy — levý
6 — Přídavný světlomet do mlhy — pravý
7 — Kontrolní svítilna dálkových světel
8 — Kontrolní svítilna přídavných světel do mlhy
9 — Přepínač světel
10 — Spínač přídavných světel do mlhy
11 — Žárovky osvětlení přístrojů
12 — Spínač brzdových světel
13 — Přerušovač směrových světel
14 — Směrové světlo přední levé
15 — Směrové světlo přední pravé
16 — Směrové světlo boční levé
17 — Směrové světlo boční pravé
18 — Přepínač směrových světel a omývače čelních skel
19 — Kontrolní svítilna směrových světel automobilu
20 — Stropní svítilna
21 — Spínač stropního světla
22 — Dveřní spínač
23 — Zásuvka montážní svítilny
24 — Stěrač — odrušený
25 — Přepínač stěrače
26 — Palivoměr
27 — Omývač čelního skla
28 — Spínač vzduchového okruhu přední nápravy
29 — Spínač vzduchového okruhu zadních náprav
30 — Kontrolní svítilna vzduchových okruhů
31 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 30
32 — Teploměr hlav válců
33 — Čidlo teploměru (u dvanáctého válce motoru)
34 — Kontrolní svítilna pomocného pohonu
35 — Spínač uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy
36 — Spínač uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy
37 — Kontrolní svítilna uzávěrek nápravových diferenciálů
38 — Spínač kontrolní svítilny pohonu předních kol
39 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky mezinápravového diferenciálu
40 — Kontrolní svítilna uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
41 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
42 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol
43 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
44 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
45 — Hlídač tlaku vzduchu
46 — Tlačítko u vypínací páky spojky
47 — Kontrolní svítilna vzduchového filtru
48 — Spínač kontrolní svítilny vzduchového filtru
49 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
50 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
51 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
52 — Plovákové zařízení stavu paliva
53 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
54 — Spínač zpětného světlometu
55 — Zpětný světlomet
56 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinových válcích
57 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku vzduchu
58 — Elektromagnetický vzduchový ventil posilovače řazení
59 — Tlačítko odlehčovací brzdy
60 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
61 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
62 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
63 — Spínací skříňka
64 — Kontrolní svítilna nabíjení
65 — Regulátor
66 — Alternátor
67 — Akumulátorové baterie
68 — Odpojovač akumulátorových baterií
69 — Zásuvka pomocného startu
70 — Spouštěč
71 — Elektromagnetický spínač směrových světel
72 — Elektromagnetický spínač směrových světel
73 — Nezávislé topení
74 — Spínač topení přes klapku
75 — Motorek pomocného ventilátoru
76 — Spínač větrání
77 — Ovládací skříňka topení s kontrolní svítilnou
78 — Odvzdušňovací filtr
79 — Spínač tlaku oleje
80 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
81 — Elektromagnetický spínač varovných světel
82 — Kontrolní svítilna varovných světel
83 — Spínač varovných světel
84 — Spínač pomocného pohonu
85 — Tlakoměr vzduchových okruhů zadních náprav
86 — Tlakoměr vzduchových okruhů předních náprav
87 — Tlakoměr oleje
88 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů zadních náprav
89 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů předních náprav
90 — Čidlo tlakoměru oleje
91 — Nezávislé topení — odrušené
92 — Spínač topení přes klapku
93 — Pomocný motorek
94 — Spínač větrání
95 — Rozváděcí skříňka topení s kontrolkou

BAREVNÉ OZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH VODIČŮ

B	bílá	Č	červená
C	[illegible]	M	modrá
Ž	[illegible]	H	hnědá
Z	zelená	S	[illegible]

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILOVÝCH PODVOZKŮ TATRA 815 PJ



Obr. M-27

SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE AUTOMOBILOVÝCH PODVOZKŮ TATRA 815 PJ 6×6, TATRA 815 PJ 8×8

P — Pojistky 1—12

1 — Hlavní světlomet — levý
2 — Hlavní světlomet — pravý
3 — Zadní skupinová svítilna — levá
4 — Zadní skupinová svítilna — pravá
5 — Přídavný světlomet do mlhy — levý
6 — Přídavný světlomet do mlhy — pravý
7 — Kontrolní svítilna dálkových světel
8 — Kontrolní svítilna přídavných světel do mlhy
9 — Přepínač světel
10 — Spínač přídavných světel do mlhy
11 — Žárovka osvětlení přístrojů
13 — Spínač brzdových světel
14 — Přerušovač směrových světel
15 — Směrové světlo přední levé
16 — Směrové světlo přední pravé
17 — Směrové světlo boční levé
18 — Směrové světlo boční pravé
19 — Přepínač směrových světel a omývače čelních skel
20 — Rezervní kontrolní svítilna směrových světel přívěsu (jen pro aplikace umožňující tah přívěsu)
21 — Kontrolní svítilna směrových světel
22 — Stropní svítilna
23 — Spínač stropního světla
24 — Dveřní spínač
25 — Zásuvka montážní svítilny
26 — Stěrač
27 — Přepínač stěrače
28 — Palivoměr
29 — Omývač čelního skla
30 — Spínač vzduchového okruhu přední nápravy
31 — Spínač vzduchového okruhu zadních náprav
32 — Kontrolní svítilna vzduchových okruhů
33 — Tlačítko kontroly žárovky v kontrolní svítilně 32
34 — Teploměr hlav válců
35 — Čidlo teploměru
36 — Spínač kontrolní svítilny pohonu předních kol — u PJ 6×6, u PJ 8×8 spínač kontrolní svítilny uzávěrek mezinápravového diferenciálu II.
37 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy — u PJ 6×6 spínač kontrolní svítilny uzávěrky diferenciálu první přední nápravy
38 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrek diferenciálu druhé zadní nápravy — u PJ 6×6, u PJ 8×8 spínač kontrolní svítilny uzávěrky diferenciálu druhé přední nápravy
39 — Kontrolní svítilna uzávěrek nápravových diferenciálů
40 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrek mezinápravového diferenciálu — u PJ 6×6
Spínač kontrolní svítilny uzávěrky mezinápravového diferenciálu I — u PJ 8×8
41 — Kontrolní svítilna uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol — u PJ 6×6, u PJ 8×8 uzávěrek obou mezinápravových diferenciálů a děliče momentů
42 — Spínač uzávěrky mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol — u PJ 6×6, u PJ 8×8 spínač uzávěrek mezinápravových diferenciálů a děliče momentů
43 — Elektromagnetický vzduchový ventil mezinápravového diferenciálu a pohonu předních kol — u PJ 6×6, u PJ 8×8 uzávěrek mezinápravových diferenciálů a děliče momentů
44 — Tlačítko uzávěrek nápravových diferenciálů
45 — Elektromagnetický vzduchový ventil nápravových diferenciálů
46 — Hlídač tlaku vzduchu
47 — Tlačítko u vypínací páky spojky
48 — Předvolič redukovaného (L) nebo normálního (H) záběru
49 — Elektromagnetický vzduchový ventil redukovaného stálého záběru
50 — Elektromagnetický vzduchový ventil normálního stálého záběru
51 — Plovákové zařízení stavu paliva
52 — Kontrolní svítilna minimálního stavu paliva
53 — Spínač zpětného světlometu
54 — Zpětný světlomet
55 — Spínač kontrolní svítilny poklesu tlaku v pružinových válcích
56 — Kontrolní svítilna poklesu tlaku vzduchu
57 — Elektromagnetický spínač kontrolní svítilny nabíjení
58 — Tlačítko odlehčovací brzdy
59 — Elektromagnetický spínač odlehčovací brzdy
60 — Elektromagnetický vzduchový ventil odlehčovací brzdy
61 — Spínač na vstřikovacím čerpadle
62 — Spínací skříňka
63 — Kontrolní svítilna nabíjení
64 — Regulátor
65 — Alternátor
66 — Akumulátorová baterie
67 — Odpojovač akumulátorových baterií
68 — Zásuvka pomocného startu
69 — Spouštěč
70 — Elektromagnetický spínač směrových světel
71 — Elektromagnetický spínač směrových světel
72 — Nezávislé topení
73 — Ovládací skříňka topení s kontrolní svítilnou
74 — Spínač větrání
75 — Spínač topení přes klapku
76 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky děliče momentů — jen u PJ 8×8
77 — Motorek pomocného ventilátoru
78 — Spínač tlaku oleje
79 — Elektromagnetický vzduchový ventil pro zastavení motoru
80 — Elektromagnetický spínač varovných světel
81 — Kontrolní svítilna varovných světel
82 — Spínač varovných světel
83 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky diferenciálu první zadní nápravy — u PJ 8×8
84 — Spínač kontrolní svítilny uzávěrky diferenciálu druhé zadní nápravy — u PJ 8×8
85 — Výstražná světla (majáky) — montuje výrobce nástavby
86 — Kontrolní svítilna výstražných světel
87 — Spínač výstražných světel
88 — Kontrolní svítilna zadního světla do mlhy
89 — Spínač zadního světla do mlhy
90 — Svítilna do mlhy zadní
91 — Tlakoměr vzduchových okruhů zadních náprav
92 — Tlakoměr vzduchových okruhů předních náprav
93 — Tlakoměr oleje
94 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů zadních náprav
95 — Čidlo tlakoměru vzduchových okruhů předních náprav
96 — Čidlo tlakoměru oleje
97 — Kontrolní svítilna vzduchového filtru
98 — Spínač kontrolní svítilny vzduchového filtru
99 — Obrysové svítilny doplňkové — pravé
100 — Obrysové svítilny doplňkové — levé

	Strana
I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE	545
II. FUNKCE A TECHNICKÝ POPIS NAVIJÁKU	545
III. DEMONTÁŽ NAVIJÁKU	546
IV. MONTÁŽ HŘÍDELE BUBNU	547
V. MONTÁŽ SKŘÍNĚ SATELITŮ	547
VI. MONTÁŽ ÚPLNÉHO NÁBOJE TALÍŘOVÉHO KOLA	548
VII. MONTÁŽ SKŘÍNĚ SATELITŮ DO HŘÍDELE BUBNU	549
VIII. MONTÁŽ SPODNÍ POLOVINY SKŘÍNĚ NAVIJÁKU	550
IX. MONTÁŽ SPODNÍHO VÍKA A PÍSTU ŘAZENÍ	551
X. MONTÁŽ ÚPLNÉHO NÁBOJE PASTORKU	552
XI. MONTÁŽ ÚPLNÉHO NÁBOJE PASTORKU DO SKŘÍNĚ NAVIJÁKU	553
XII. MONTÁŽ NÁHONU — TŘECÍ SPOJKY	553

I. DŮLEŽITÉ TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE

Délka navijáku	895 mm
Výška navijáku	545 mm
Výška od připojovacích šroubů	320 mm
Šířka navijáku	740 mm
Převod kuželových soukolí	43 : 9 (4,777)
Převod kolové redukce	3,333 : 1
Celkový převodový poměr	15,92 : 1
Max. vstupní kroutící moment	2 150 ± 50 N . m
Max. síla při navinutém laně	120 kN
Max. síla při odvinutém laně	194 kN
Průměr lana	∅ 23,6 mm
Délka lana	85 m
Průměr brzdové lamely	270 mm
Průměr brzdového pístu	275 mm
Prokluzový moment spojky náhonu	2 150 ± 50 N . m
Hmotnost navijáku (bez lana a olejové náplně)	450 kg
Hmotnost lana ∅ 23,6/86 m	160 kg
Náplň oleje PP 80	9 litrů

II. FUNKCE A TECHNICKÝ POPIS NAVIJÁKU

Naviják slouží na vyvození silového účinku vozidla ve třech směrech. Je poháněný od přídavného převodu vozidla hřídelem — náhonem navijáku, který obsahuje bezpečnostní prvek — třecí spojku. Hnací moment vstupuje přes unášeč na pastorek kuželového soukolí, přes jeho talířové kolo a náboj do planetové redukce jeho centrálního kola. Planetová redukce přenáší reakční moment do skříně navijáku korunovým kolem a hnací moment přes skříň satelitů, řadicí hřídel na hřídel bubnu. Na hřídeli je upevněný buben s lanem, jehož navíjení umožňuje přenos síly na vyprošťovaná břemena. Převody navijáku jsou umístěny v dvojdílné skříni a v náboji pastorku. Poloha břemene může být aretována v libovolném místě kotoučovou brzdou, ovládanou vzduchovým ventilem z budky řidiče (obr. N-3).

Obr. N-3

Planetový převod, kuželový převod navijáku

Korunové kolo planetového převodu je uloženo prostřednictvím drážkování v horní polovině skříně. Skříň satelitů je otočně uložená v hřídeli bubnu a ten prostřednictvím dvou soudečkových ložisek v horní polovině skříně. Spojení skříně satelitů s hřídelem bubnu je provedeno řídicím hřídelem ovládaným pneumatickým válcem řazení. Na náboji kuželového kola je přímo vyfrézované ozubení centrálního kola planetového převodu. Náboj kuželového kola je uložen ve dvou kuželíkových ložiskách ve spodní části skříně satelitů. Kolo kuželového převodu je uchyceno na vlastním náboji a pro extrémní zatížení podepřené podpěrkou. Pastorek kuželového převodu je uložený pomocí kuželíkových ložisek v náboji pastorku, nese na drážkovaném konci náboj brzdy a unášeč křížového kloubu pro připojení náhonu navijáku.
Hřídel bubnu je uložený ve dvou soudečkových ložiskách. Na jeho přírubě je upevněný buben s úchytným zařízením lana.
Skříň navijáku je dvoudílná a doplňuje ji náboj pastorku s nábojem brzdy. Spojení jednotlivých součástí je provedeno šrouby.
Brzda navijáku je kotoučová, vzduchotlaková. Lamela brzdy je nesena nábojem, který je spojený s pastorkem kuželového převodu a unášečem křížového kloubu náhonu navijáku. Lamela je sevřena mezi přítlačné kotouče pístem tvaru mezikruží, na který působí tlakový vzduch. Po odbrzdění nastává uvolnění lamely samočinně.

Řazení navijáku

Zapínání a vypínání bubnu navijáku je pneumatické s dálkovým ovládáním, které změnou polohy řadicího hřídele uvolní hřídel bubnu navijáku a tento se může volně otáčet.

Spojka

Pro zajištění bezpečnosti proti přetržení lana je do pohonu navijáku vložena lamelová třecí spojka. Její funkce spočívá v tom, že při překročení jmenovité tažné síly dojde k prokluznutí spojky, přičemž síla v laně poklesne úměrně rozdílu statického a dynamického součinitele tření a zůstává na této hodnotě až do zastavení pohonu. Při poklesu zatížení pod jmenovitou hodnotu prokluzování spojky skončí a navíjení pokračuje, tj. funkce se obnoví bez jakéhokoliv zásahu. Maximální doba souvislého prokluzu je 15 sekund. Nastavení jmenovitého zatížení na prokluzový moment 2 150 ± 50 N . m zabezpečuje i ochranu ostatních součástí navijáku. Spojka je uložena ve skříni, která se skládá ze dvou dílů spojených šrouby. Spojka samotná se skládá z lamel a třecích ploch, které tvoří třecí dvojici. Přítlak zabezpečují talířové pružiny, jejich účinnost je regulovatelná maticí a aretována kolíkem jedné ze zátek na nalévání a kontrolu olejové náplně.

III. DEMONTÁŽ NAVIJÁKU

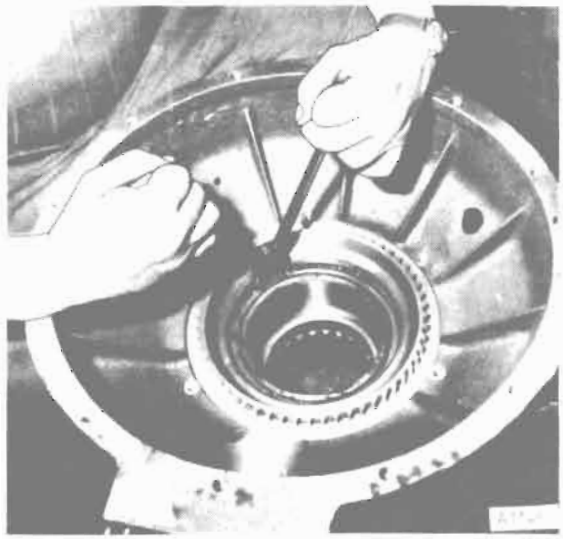
1. Ustavit naviják bez bubnu a náhonu navijáku na vhodný stojan. Povolit matice M 10, které spojují skříň navijáku, spodní a horní díl.
2. Do závitových otvorů v hřídeli bubnu našroubovat šroub s okem M 27. Pomocí zvedáku nebo zvedacího zařízení zvedneme skříň navijáku horní současně s hřídelem bubnu a úplným nábojem pastorku.
3. Na stojanu zůstane skříň navijáku spodní současně s úplným nábojem talířového kola, úplná skříň satelitu s řadicím hřídelem. Při demontáži podskupin v detailech postupovat opačně jako při montáži.
4. Demontujeme náboj pastorku a tento rozdělíme postupně od náboje brzdy a unášeče až po demontáži ložisek pastorku.
5. Ze skříně demontujeme hřídel bubnu a korunové kolo.
6. Náhon navijáku demontujeme rozdělením skříně v dělicí rovině a pokračujeme demontáží jednotlivých dílců uvnitř.
7. Křížové čepy demontujeme vybráním pojistných kroužků — pozor na záměnu dílců kříže.

IV. MONTÁŽ HŘÍDELE BUBNU

1. Skříň navijáku ustavíme pod lis na ustavovací podložku.
2. Nalisujeme soudečkové ložisko 23 032 B ČSN 02 4705, vložíme rozpěrné pouzdro a nalisujeme druhé ložisko. Nasuneme pojistný kroužek 240 ČSN 02 2931, nalisujeme hřídelové těsnění G 200×240×16 ČSN 02 9401. Před nalisováním ponoříme hřídelové těsnění do oleje PP 80 na dobu min. 20 minut.
   Pozor: Před úplným dolisováním hřídele zkontrolovat hřídelové těsnění, aby nedošlo k poškození jazýčku.
3. Ustavíme hřídel bubnu **1** a nalisujeme do ložisek podle obr. N-4.

Obr. N-4

4. Skříň navijáku otočíme, provedeme pojištění pojistným kroužkem 160 ČSN 02 2930 (obr. N-5). Prostor mezi ložisky a ložiska naplníme mazacím tukem LITOL 24.
5. Do skříně nalisujeme hřídelové těsnění G 150×180×15 ČSN 02 9401. Před nalisováním hřídelové těsnění naplníme mazacím tukem LITOL 24.

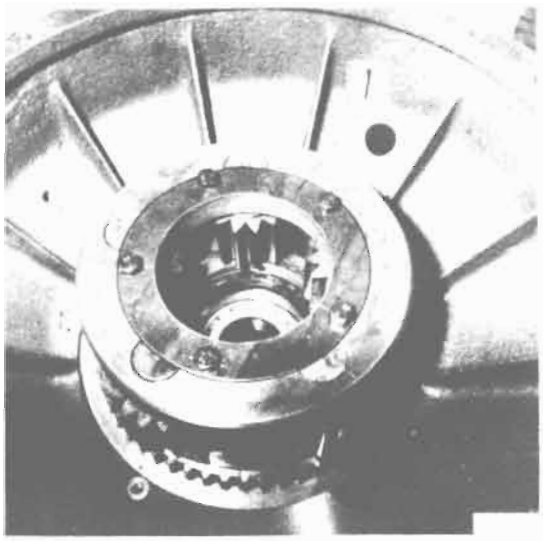


Obr. N-5

V. MONTÁŽ SKŘÍNĚ SATELITŮ

1. Do vymezovacího pouzdra nalisujeme vnější kroužek ložiska UR 32 210 A — ČSN 02 4721.
2. Do skříně satelitů nalisujeme vymezovací pouzdro a hřídelové těsnění G 85×110×12 ČSN 02 9401.
3. Satelity natřeme mazacím tukem A4, nalepíme jehly, mezi jehly vložíme kroužky a ze stran nalepíme třecí kroužky.
4. Satelity nasuneme do skříně satelitů, nalisujeme čep satelitů, aby se dal namontovat kotouč čepů (obr. N-6).
5. Ustavíme kotouč čepů **1**, pružné podložky a šrouby utáhneme (obr. N-7).

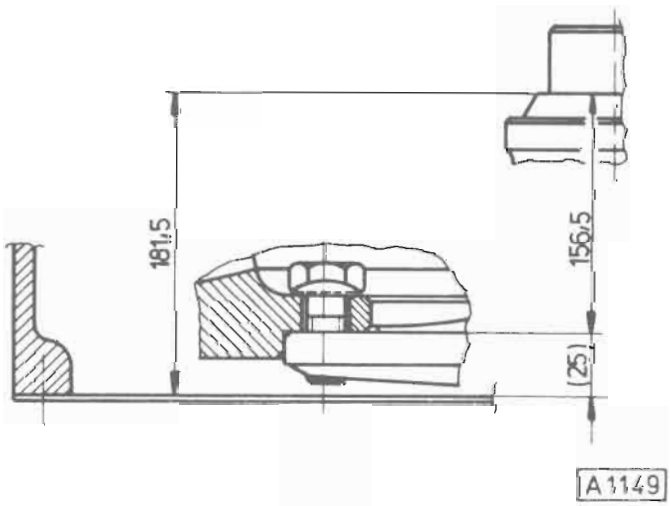
Obr. N-6



Obr. N-7

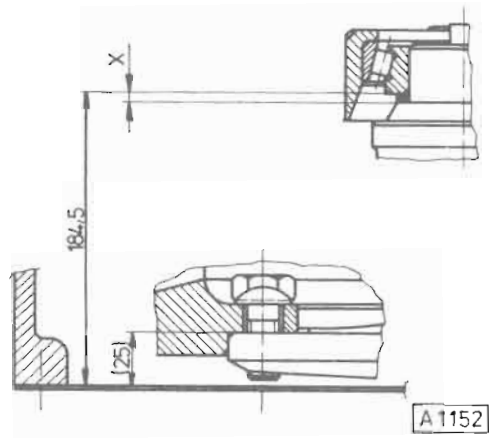
VI. MONTÁŽ ÚPLNÉHO NÁBOJE TALÍŘOVÉHO KOLA

1. Hloubkoměrem odměříme hloubku náboje, tj. od dosedací plochy talířového kola po dosedací plochu ložiska UR 32 210 A. Naměříme např. hodnotu 156,5 mm a připočítáme konstantní hodnotu 25 mm, tj. celkem 181,5 mm (obr. N-8).
   Hodnota slouží k určení vymezovacích podložek.
2. Na náboj talířového kola nasadíme talířové kolo, upevňovací šrouby utáhneme utahovacím momentem 205 N . m. Vyhnutím pojistných podložek zajistíme šrouby proti uvolnění (obr. N-9).
3. Na náboj nalisujeme vnitřní kroužek ložiska UR 32 024 AX ČSN 02 4725.



Obr. N-8

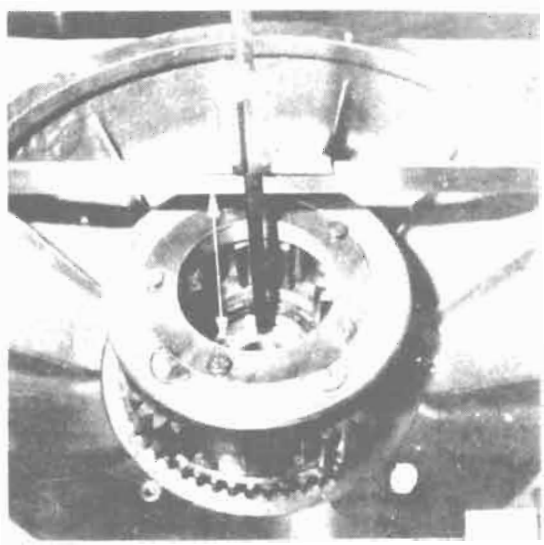
Obr. N-9



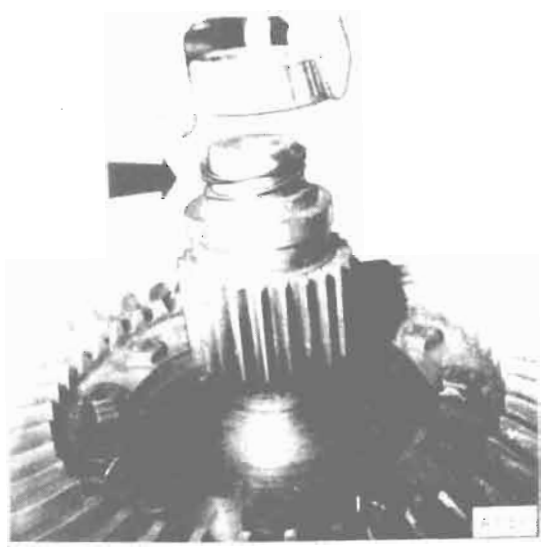
Obr. N-11

VII. MONTÁŽ SKŘÍNĚ SATELITŮ DO HŘÍDELE BUBNU

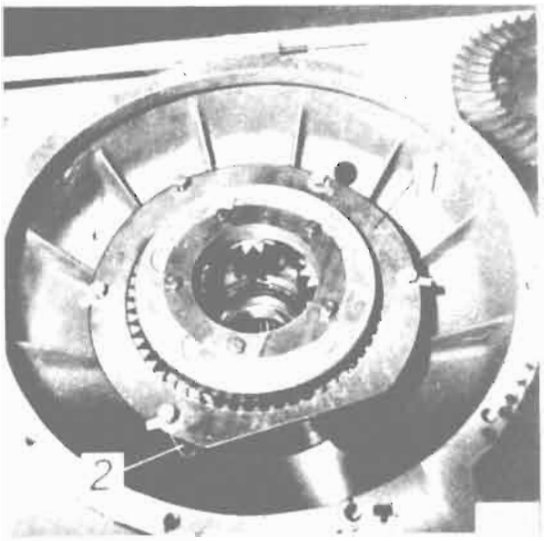
1. Do hřídele bubnu vsuneme skříň satelitů a vnitřní kroužek ložiska UR 32 210 A.
2. Hloubkoměrem (obr. N-10) odměříme vzdálenost od dělicí roviny skříně navijáku po čelo vnitřního kroužku ložiska UR 32 210 A hodnotu — např. 184,5 mm. Rozdíl mezi naměřenou hodnotou 184,5 mm a hodnotou výšky náboje talířového kola 181,5 mm (obr. N-8) (184,5 — 181,5 = = 3 mm) vypodložíme vyrovnávacími podložkami (obr. N-11, poz. X).
3. Na náboj talířového kola uložíme vyrovnávací podložky a nalisujeme vnitřní kroužek ložiska UR 32 210 A (obr. 12).
4. Do skříně navijáku (obr. N-13) vložíme korunové kolo vybráním v zubech dolů, přítlačný kotouč **1**, rozpěrné trubky **2**. Do rozpěrných trubek vložíme šrouby M 8×95 se zajišťovacími podložkami. Šrouby utáhneme a vyhnutím pojistných plechů zajistíme proti uvolnění (obr. N-13).
5. Úplný náboj talířového kola vložíme do skříně satelitů (obr. N-14).



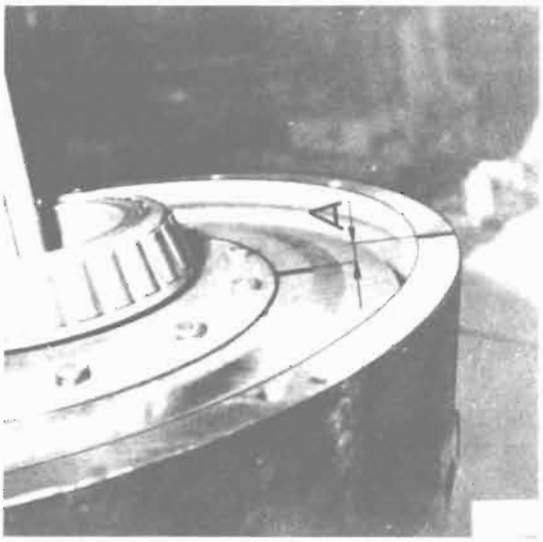
Obr. N-10



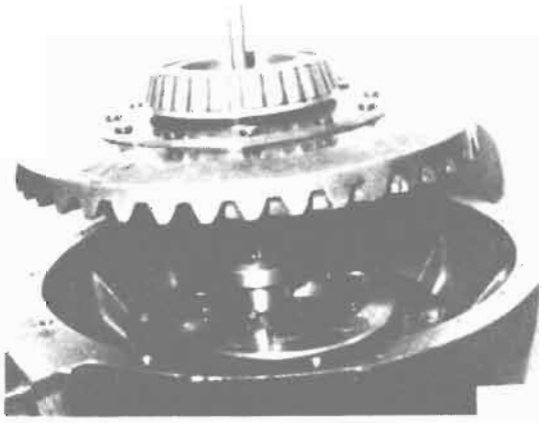
Obr. N-12



Obr. N-13



Obr. N-15



Obr. N-14

Obr. N-16

VIII. MONTÁŽ SPODNÍ POLOVINY SKŘÍNĚ NAVIJÁKU

1. Do víka spodní poloviny skříně nalisujeme podpěrku **1** (obr. N-16) a vyrovnávacími podložkami ustavíme vůli 0,3—0,8 mm mezi talířovým kolem a podpěrkou následovně:
   a) Indikátor položíme na horní polovinu skříně navijáku a naměříme hodnotu **A** pro talířové kolo (obr. N-15).
   b) Indikátor položíme na spodní polovinu skříně a naměříme hodnotu **B** po opěrnou plochu podpěrky (obr. N-16). Hodnota **B** musí být menší než hodnota **A** naměřená u talířového kola a předepsanou vůli 0,3—0,8 mm vyrovnáme podložkami, které vložíme pod čep podpěrky. Vyrovnávací podložky a podpěrku natřeme tukem, aby při obracení spodní poloviny skříně nevypadla.

2. Dosedací plochy obou polovin skříně natřeme těsnicím tmelem a spojíme maticemi M 10.
3. Na náboj nalisujeme vnější kroužek ložiska UR 32 024 AX. Přesah vnějšího kroužku ložiska vůči spodní polovici skříně vypodložíme vyrovnávacími podložkami **1** tak, aby vznikla axiální vůle 0,0—0,1 mm (obr. N-17).

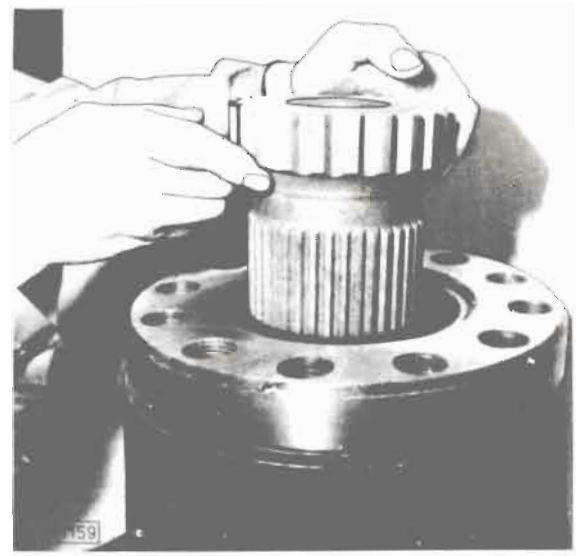
Obr. N-17

otvorů připevníme úplnou trubku — přívod tlakového vzduchu, našroubováním šroubů 3 ČSN 13 7993.12 a zátku M 10 ČSN 02 1915 s těsnicím kroužkem 10×14 ČSN 02 9310.3.

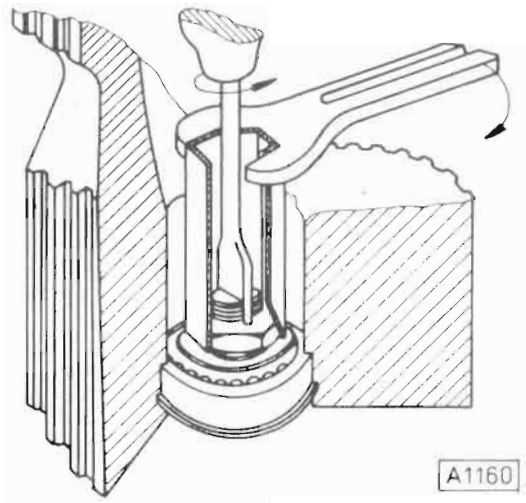
4. Do vypouštěcího otvoru oleje našroubujeme zátku M 30×1,5 ČSN 02 1915 současně s těsněním 30×36 ČSN 02 9310. Druhou zátku našroubujeme do nalévacího otvoru.
5. Naviják otočíme o 180°. Do řadicího hřídele nalisujeme ložisko UR 6300 ČSN 02 4637 a zajistíme pojistným kroužkem 35 ČSN 02 2931.
6. Na úplný píst řazení nasuneme podložku 10,5 ČSN 02 1702. Řadicí hřídel (obr. N-18) ustavíme na drážkování a spustíme do skříně satelitů tak, aby se ložisko 6300 nasunulo na píst řazení, dolisujeme na doraz. Na hřídel nasuneme pomocí šroubováku podložku 10,5 ČSN 02 1702, podložku 8 ČSN 02 1741 a matici M 8 ČSN 02 1402. Dotáhneme nástrčkovým klíčem. Při dotahování šroubovákem přidržíme píst tak, aby se matice dala dotáhnout (obr. N-19). Točením za talířové kolo zkoušíme volné otáčení celého ústrojí. Před montáží drážkování řadicího hřídele natřeme mazacím tukem G3.
7. Do drážky hřídele bubnu poz. **1** vložíme gumový kroužek 140×3 ČSN 02 2981 a horní víko **2** (obr. N-20) nalisujeme a po obvodě zajistíme důlčíkem.

IX. MONTÁŽ SPODNÍHO VÍKA A PÍSTU ŘAZENÍ

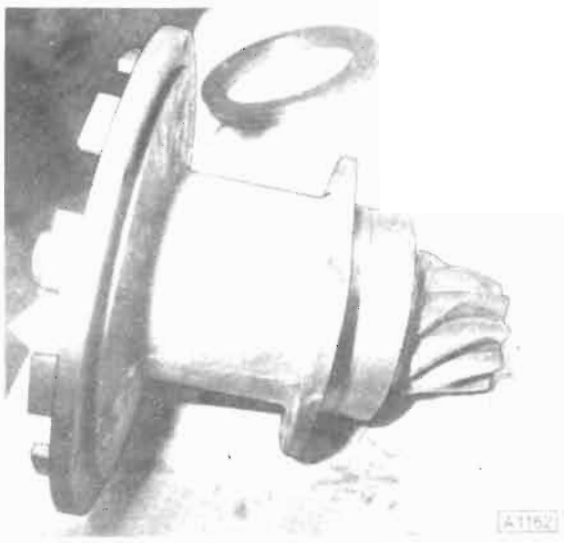
1. Do drážky spodního víka nasuneme gumový kroužek 14×18 ČSN 02 9280 a na píst řazení gumový kroužek 50×60 ČSN 02 9280. Kroužky před nasunutím natřeme olejem.
2. Spodní víko ustavíme na kolík 8×25 ČSN 02 2150, podložky 13 ČSN 02 1751 nasuneme na šrouby M 12×1×30 ČSN 02 1201.50 a šrouby společně s opěrkou ložiska vyrovnávacími podložkami utáhneme utahovacím momentem 74 N . m. Vyhnutím podložek šrouby pojistíme proti uvolnění.
3. Do spodního víka nasuneme píst řazení úplný. Do drážky na spodním víku nasuneme gumový kroužek 60×2 ČSN 02 9280, vložíme víko a zajistíme pojistným kroužkem 62 ČSN 02 2931. Do obou



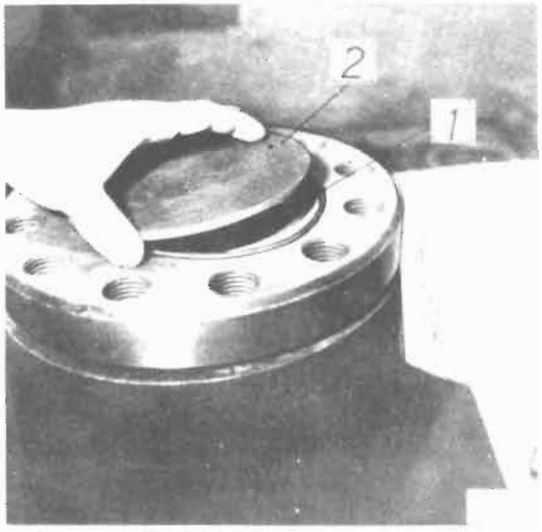
Obr. N-18



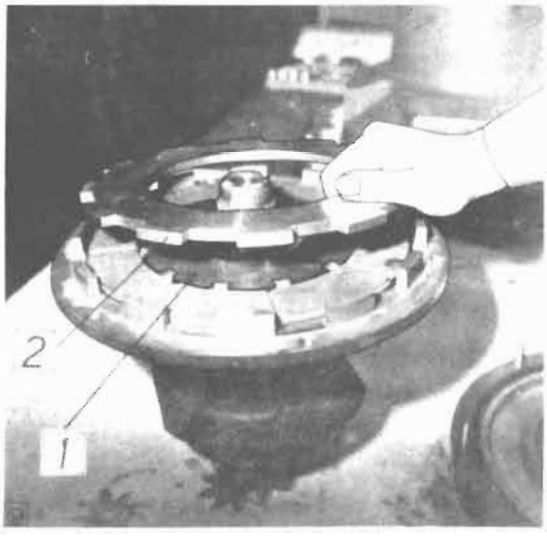
Obr. N-19



Obr. N-21



Obr. N-20



Obr. N-22

X. MONTÁŽ ÚPLNÉHO NÁBOJE PASTORKU
(obr. N-21)

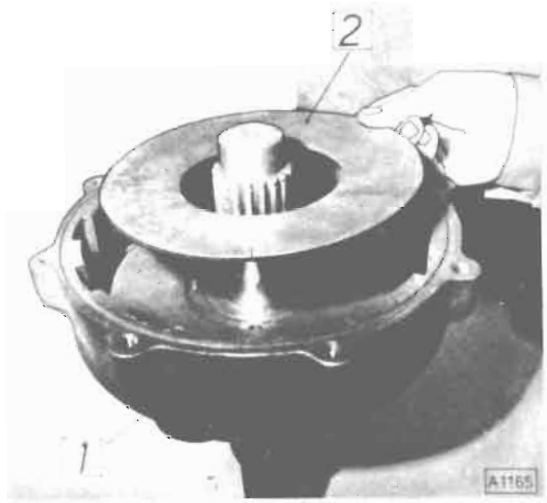
1. Do náboje pastorku nalisujeme vnější kroužky ložisek 32 312, UR 32 312 B ČSN 02 4724.
   Pozor! Nesmí dojít k záměně ložisek!
2. Na pastorek nalisujeme vnitřní kroužek ložiska UR 32 312 B — až na doraz. Pastorek vložíme do měřicího přípravku, vložíme rozpěrné pouzdro, vymezovací podložky, nasuneme náboj pastorku a nalisujeme vnitřní kroužek ložiska 32 312. Vložíme pomocné pouzdro a maticí utáhneme.
3. Provedeme měření axiální vůle pomocí indikátoru, která musí být v rozmezí 0,0 až 0,1 mm. V případě větší nebo menší vůle provést demontáž a přidat, případně ubrat vyrovnávací podložky tak, aby axiální vůle byla v rozmezí 0,0—0,1 mm.
4. Nalisujeme hřídelové těsnění naplněné mazacím tukem LITOL 24.
   a) G 95×130×13 ČSN 02 9401
   b) GP 95×130×13 ČSN 02 9401
5. Do drážky náboje brzdy nalepíme gumový kroužek 75×2 ČSN 02 9281, povolíme matici a vybereme pomocné pouzdro. Nasuneme (obr. N-22) náboj brzdy **1**, lamelu **2** a přítlačný kotouč **3** na drážky.

6. Do drážek úplného náboje brzdy nasuneme gumové kroužky 165×180 ČSN 02 9280 a 280×5 ČSN 02 9281 namočené v oleji PP 80. Píst brzdy natřeme olejem PP 80, vsuneme do úplného náboje brzdy. Úplný náboj brzdy ustavit na otvory náboje pastorku, nasuneme pružné podložky a matice M 10 ČSN 02 1402.50 utáhneme. Na drážkování pastorku nasuneme úplný unášeč (obr. N-23) a matici **1** utáhneme utahovacím momentem 350 ± 50 N. Vyhnutím do drážky matici **1** zajistíme proti uvolnění. Do otvoru přívodu tlakového vzduchu zašroubujeme hrdlo Js 6 ČSN 13 7850 s těsněním.

Obr. N-23

Přes nalévací otvor dřevěnou násadu zablokujeme talířové kolo a matici pastorku zkoušíme pootáčením vůli mezi talířovým kolem a pastorkem. V případě malé nebo větší vůle provést demontáž a vyrovnávací podložky přidat, nebo odebrat tak, aby jejich počet odpovídal vůli 0,3 až 0,5 mm. Po správném ustavení matici utáhnout utahovacím momentem 74 N . m.

XII. MONTÁŽ NÁHONU — TŘECÍ SPOJKY

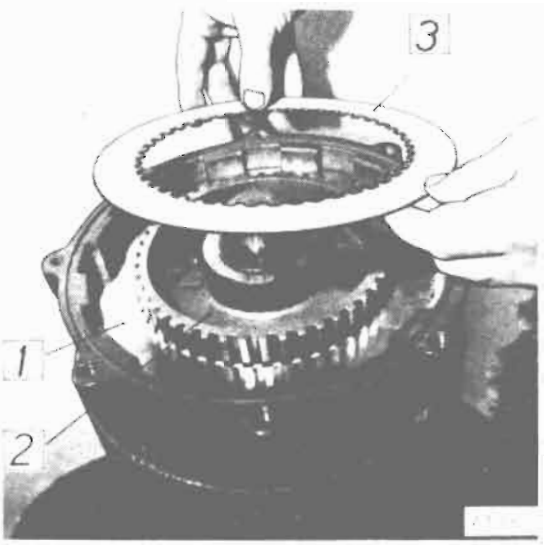


Obr. N-24

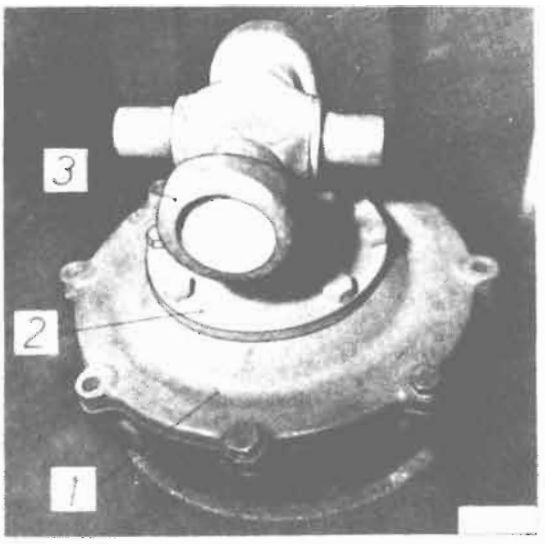
XI. MONTÁŽ ÚPLNÉHO NÁBOJE PASTORKU DO SKŘÍNĚ NAVIJÁKU

1. Do drážky úplného náboje nasuneme gumový kroužek 140×3 ČSN 02 9281, vyrovnávacími podložkami ustavíme vůli mezi talířovým kolem a pastorkem na 0,3 až 0,5 mm následovně:
   Vyrovnávací podložky **16** (obr. N-1) nasuneme na závrtné šrouby skříně navijáku, nasadíme náboj s pastorkem a utáhneme dvěma maticemi M 12 ČSN 02 1402.50.

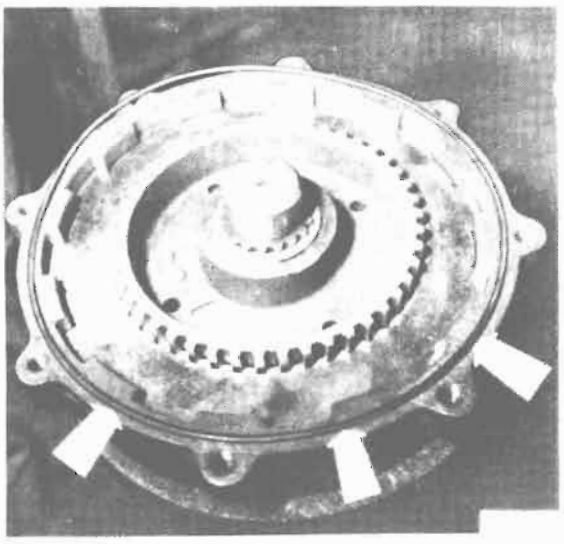
1. Hřídelové těsnění namočené 30 minut v oleji PP 80, nalisujeme do skříně navijáku. Hřídel uložíme do přípravku, nasuneme skříň třecí spojky **1** (obr. N-24) s nalisovaným pouzdrem 5040 DU a zajistíme pojistným kroužkem. Našroubujeme ustavovací matici a vložíme čtyři kusy talířových pružin **2** (obr. N-24) — napruženou částí pružin opřít o ustavovací matici.
2. Na hřídel nasuneme přítlačný kotouč **1** (obr. N-25), unášeč lamel **2**, který zajistíme pojistným kroužkem a střídavě lamelu spojky **3** (7 kusů) a lamelu (6 kusů).



Obr. N-25



Obr. N-27

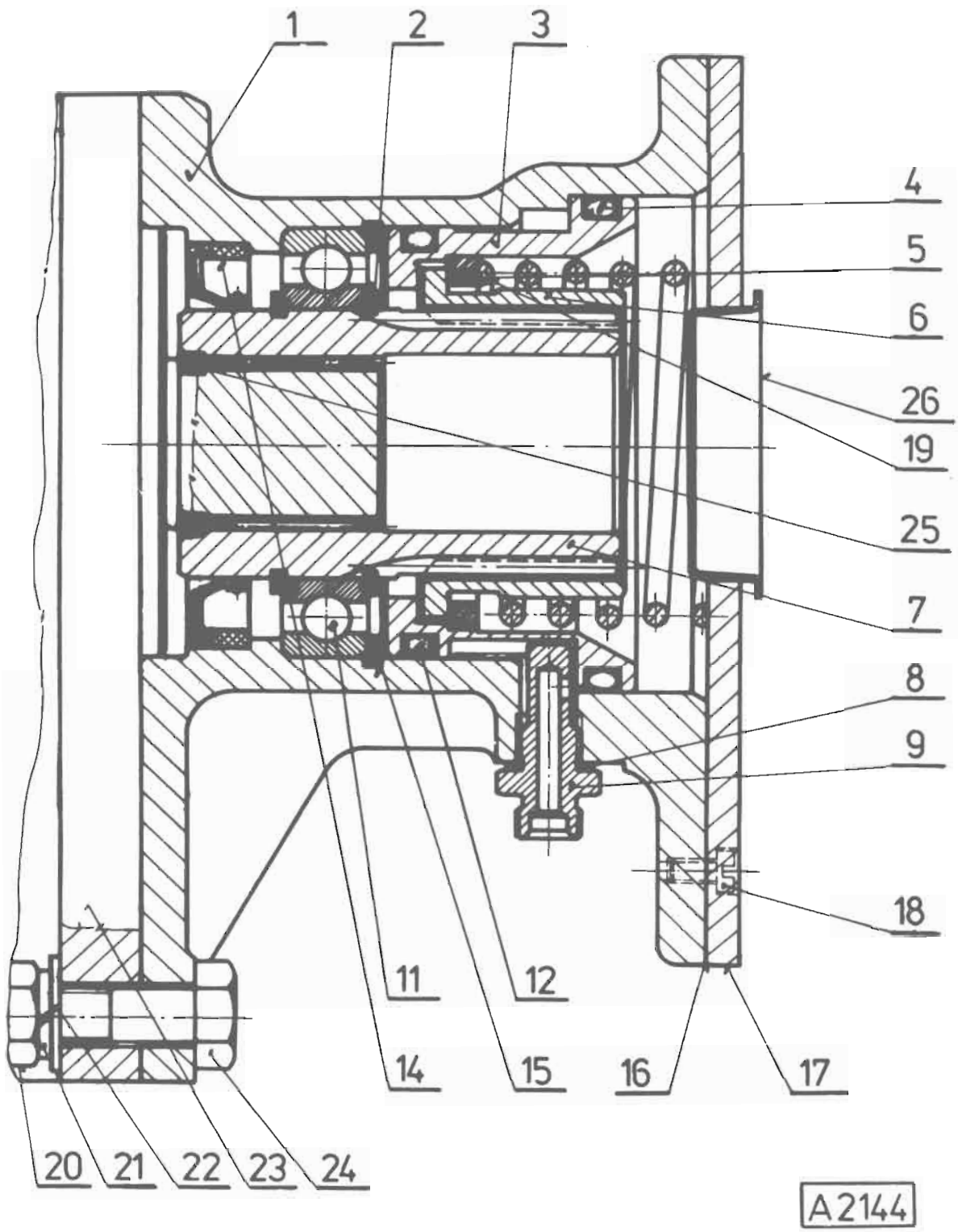


Obr. N-26

Obr. N-28

3. Do drážky skříně spojky nasadíme těsnicí pryžový kroužek, který potřeme těsnicím tmelem (obr. N-26).
4. Nasadíme víko **1** (obr. N-27) třecí spojky s nalisovaným pouzdrem 4020 DU a upevňovací matice M 10×30 dotáhneme.
5. Namontujeme unášeč **2** s úplným křížovým kloubem **3**.
6. Do držáku pouzdra **11** (obr. N-2) na hřídeli náhonu navijáku nasadíme stírací kroužky **12**, prostor pouzdra naplníme plastickým mazivem AK 2 a nasuneme unášeč **1** (obr. N-2) s úplným křížovým kloubem.
7. Ustavení třecího momentu provedeme na zkušebním stavu dotahováním seřizovací matice (obr. N-28) pomocí klíče na třecí moment 2 150 ± 50 N . m.

		Strana
I. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 042 **2** 442 0 7170 064 4	558
II. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 042 **4** 442 0 7170 064 4	558
III. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 047 4 442 0 7170 043 4	562
IV. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 047 4 442 0 7170 043 4	562
V. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 049 4 442 0 7170 056 4	567
VI. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 049 4 442 0 7170 056 4	567
VII. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 062 4	570
VIII. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 062 4	571
IX. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 067 4	575
X. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU	č. v. 442 0 7170 067 4	576



Obr. O-1
Pomocný pohon č. v. 442 0 7170 042 4

1 — skříň náhonu čerpadla, 2 — kroužek pojistný, 3 — pist, 4 — kroužek, 5 — kroužek, 6 — objímka spojovací, 7 — hřídel, 8 — kroužek těsnicí, 9 — hrdlo, 11 — ložisko kuličkové, 12 — kroužek, 14 — těsnění hřídelové „Gufero", 15 — kroužek pojistný, 16 — těsnění, 17 — víko čerpadla, 18 — šroub, 19 — pružina, 20 — matice, 21 — podložka, 22 — podložka, 23 — hydrogenerátor zubový U 100 A, 24 — šroub, 25 — kroužek, 26 — víčko

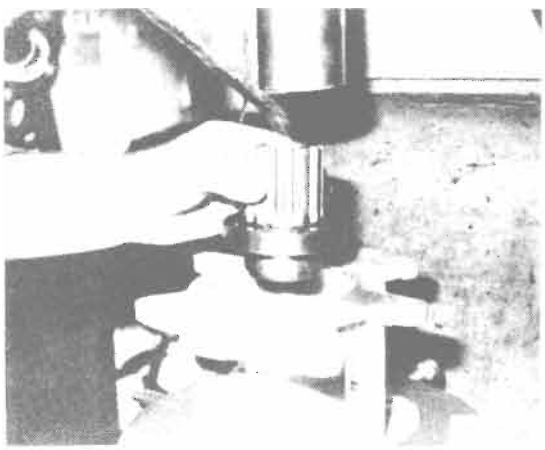
I. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 042 4

Pomocný pohon demontovaný z převodovky rozebrat dále takto:

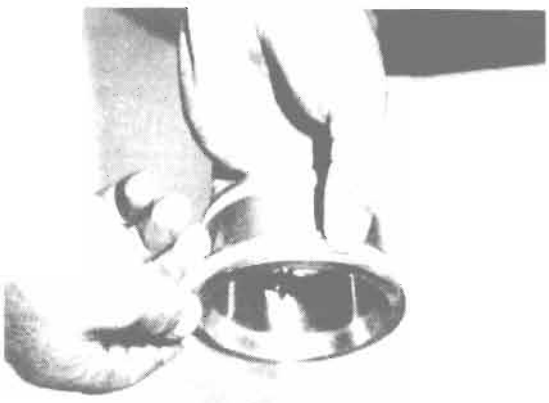
1. Vyšroubovat šrouby upevňující zubový hydrogenerátor ke skříni náhonu a hydrogenerátor sejmout.
2. Stlačit (nejlépe pod ručním lisem) víko čerpadla (obr. O-1, poz. 17), vyšroubovat dva šrouby (poz. 18) a opatrně uvolňovat stlačení víka. Po úplném uvolnění vyjmout pružinu (poz. 19), kroužek (poz. 5) a spojovací objímku (poz. 6).
3. Vyšroubovat hrdlo (poz. 9) a tlakovým vzduchem přivedeným do tohoto otvoru vysunout píst ze skříně.
4. Vyjmout pojistný kroužek (poz. 15) a ze skříně vylisovat hřídel (poz. 7) i s kuličkovým ložiskem.
5. Ze skříně vylisovat „Gufero" kroužek a z hřídele slisovat kuličkové ložisko.

II. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 042 4

1. Na hřídel (obr. O-1, poz. 7) nasadit pojistný „Seger" kroužek (u drážkovaného konce). Na doraz ke kroužku nalisovat kuličkové ložisko a nasadit druhý pojistný kroužek. Ložisko před lisováním zahřát na 100 °C.
2. Takto sestavený hřídel nalisovat do vyčištěné skříně (obr. O-2) a polohu zajistit „Seger" kroužkem (poz. 15).
3. Ložisko naplnit tukem a nalisovat „Gufero" kroužek (poz. 14).
4. Kroužky potřít převodovým olejem, nasadit do drážek v pístu (obr. O-3) a prostor mezi nimi vyplnit tukem AK2.
5. Funkční plochy válce potřít olejem a píst (poz. 3) nasadit do válce tak, aby výřez v pístu směřoval proti otvoru ve skříni (obr. O-4).
   Našroubovat hrdlo (poz. 9) a dotáhnout jej momentem 30 Nm ± 3 Nm.
6. Do pístu nasadit spojovací objímku, kroužek a pružinu.
7. Dosedací plochu skříně potřít těsnicím tmelem Curil K2, nasadit těsnění (poz. 16) a znovu potřít těsnicím tmelem.
8. Nasadit víko čerpadla (obr. O-5), stlačit jej (nejlépe pod ručním lisem) a upevnit dvěma šrouby. Je vhodné použít pomocných vodicích čepů (poz. 1).
9. Tlakovým vzduchem odzkoušet chod pístu a spojovací objímky.
10. Na hřídel hydrogenerátoru nasadit těsnicí „O" kroužek a hydrogenerátor čtyřmi šrouby upevnit ke skříni náhonu.
11. Otvor ve víku čerpadla uzavřít víčkem (poz. 26).

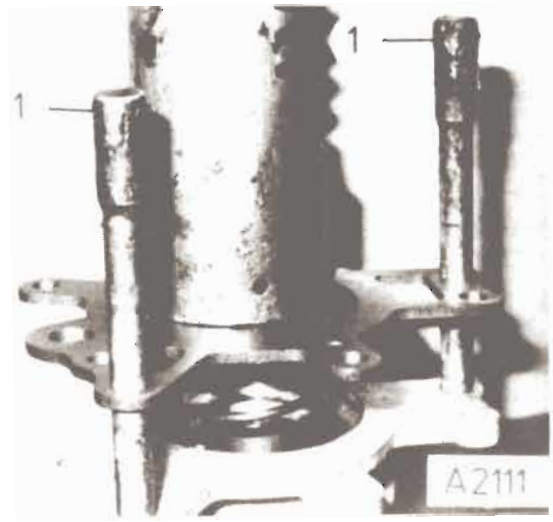


Obr. O-2



Obr. O-3

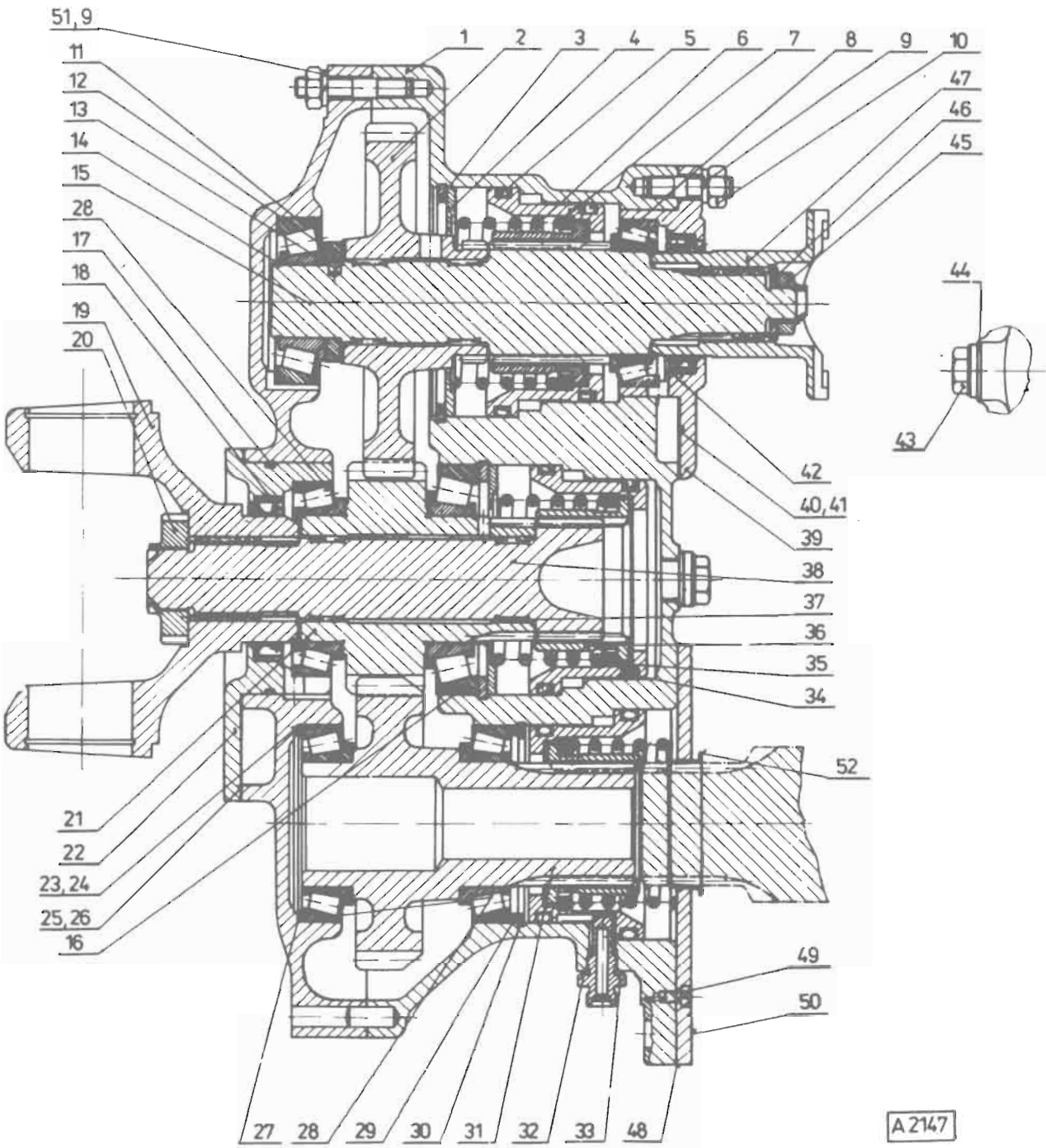
Obr. O-4



Obr. O-5

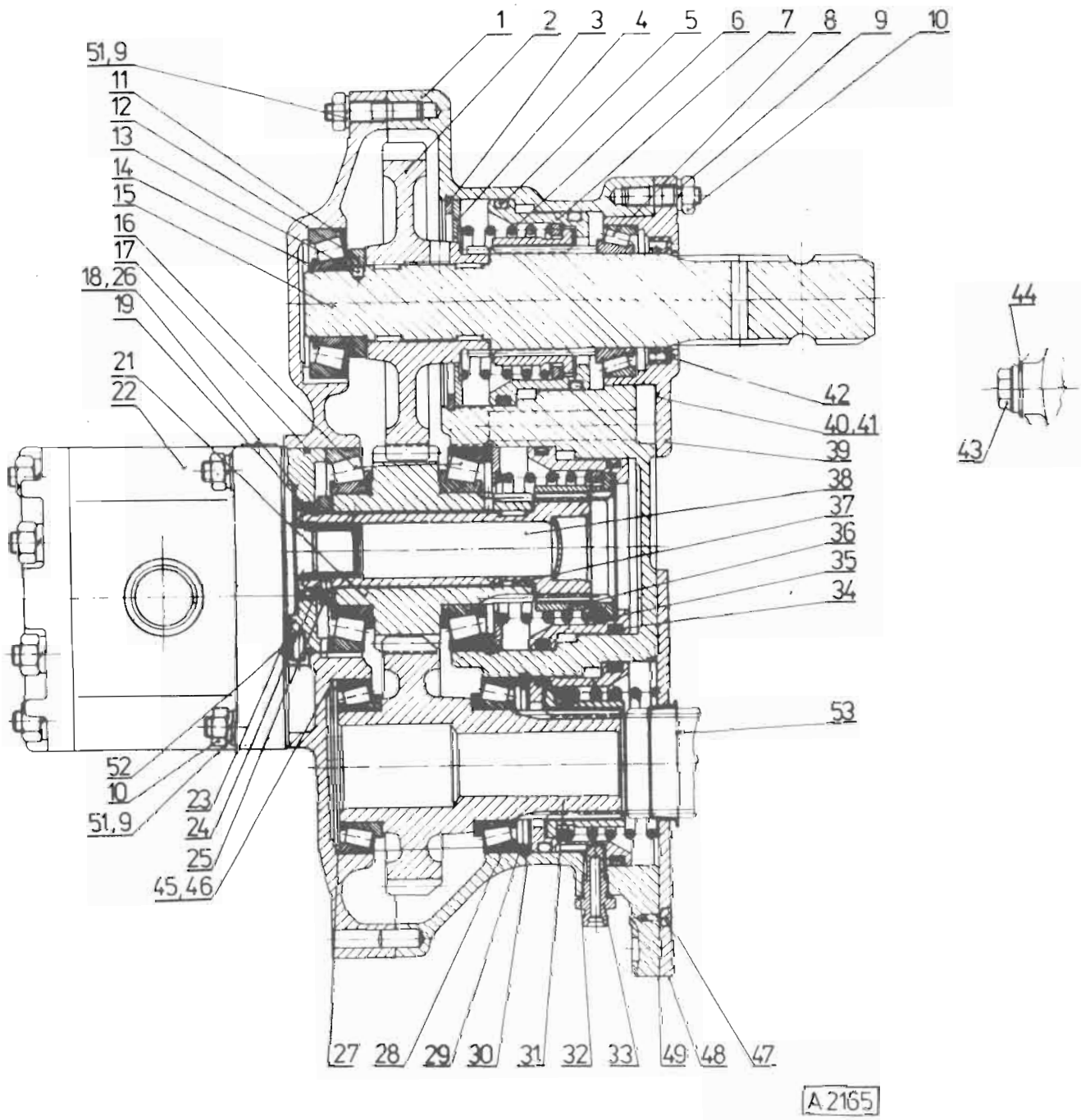
POMOCNÝ POHON č. v. 442 0 7170 064 4

Pomocný pohon č. v. 442 0 7170 064 4 je konstrukčně shodný s pohonem č. v. 442 0 7170 042 4, a proto při jeho demontáži i montáži postupujte stejně. Rozdíl je pouze v tom, že u pohonu 442 0 7170 064 4 je místo hydrogenerátoru namontováno víko.



Obr. O-6
Pomocný pohon 442 0 7170 047 4

1 — skříň pomocného pohonu, 2 — kolo pomocného pohonu hnané, 3 — pojistný kroužek, 4 — opěrný kroužek pružiny, 5 — těsnicí „O" kroužek, 6 — pružina, 7 — píst, 8 — ložisko kuželíkové, 9 — podložka pružná, 10 — matice, 11 — ložisko kuželíkové, 12 — kroužek opěrný, 13 — váleček, 14 — kroužek pojistný, 15 — hřídel hnaný, 16 — ložisko kuželíkové, 17 — kroužek „O" těsnicí, 18 — těsnění hřídelové, 19 — unášeč, 20 — matice, 21 — kolo pomocného pohonu vložené, 22 — víko, 23 — podložka vymezovací, 24 — podložka vymezovací, 25 — podložka vymezovací, 26 — podložka vymezovací, 27 — přílożka, 28 — ložisko kuželíkové, 29 — přílożka, 30 — kroužek pojistný, 31 — kolo pomocného pohonu hnací, 32 — kroužek těsnicí, 33 — hrdlo, 34 — kroužek „O" těsnicí, 35 — kroužek, 36 — objímka spojovací, 37 — jehly, 38 — unášeč, 39 — víko hnaného hřídele, 40 — podložka vymezovací, 41 — podložka vymezovací, 42 — těsnění hřídelové, 43 — zátka, 44 — kroužek těsnicí, 45 — matice, 46 — podložka, 47 — unášeč, 48 — těsnění, 49 — šroub, 50 — víko čerpadla, 51 — podložka, 52 — víčko



Obr. O-6a
Pomocný pohon 442 0 7170 043 4

1 — skříň pomocného pohonu, 2 — kolo pomocného pohonu hnané, 3 — pojistný kroužek, 4 — opěrný kroužek pružiny, 5 — těsnicí „O" kroužek, 6 — pružina, 7 — píst, 8 — kuželíkové ložisko, 9 — podložka pružná, 10 — matice, 11 — ložisko kuželíkové 12 — kroužek opěrný, 13 — váleček, 14 — kroužek pojistný, 15 — hřídel hnaný, 16 — ložisko kuželíkové, 17 — těsnicí „O" kroužek, 18 — podložka vymezovací, 19 — těsnění hřídelové, 21 — kolo pomocného pohonu vložené, 22 — hydrogenerátor zubový, 23 — kroužek, 24 — kroužek pojistný, 25 — kroužek opěrný, 26 — podložka vymezovací, 27 — přiložka, 28 — ložisko kuželíkové, 29 — přiložka, 30 — kroužek pojistný, 31 — kolo pomocného pohonu hnací, 32 — kroužek těsnicí, 33 — hrdlo, 34 — kroužek „O" těsnicí, 35 — kroužek, 36 — objímka spojovací, 37 — jehly, 38 — unášeč úplný, 39 — víko hnaného hřídele, 40 — podložka vymezovací, 41 — podložka vymezovací, 42 — těsnění hřídelové, 43 — zátka, 44 — kroužek těsnicí, 45 — podložka vymezovací, 46 — podložka vymezovací, 47 — šroub, 48 — víko čerpadla, 49 — těsnění, 51 — podložka, 52 — váleček, 53 — víčko

Pomocný pohon č. v. 442 0 7170 043 4 (dále jen 043) je konstrukční obdobou pohonu č. v. 442 0 7170 047 4, a proto při jeho demontáži i montáži postupujte stejně. Vzájemné rozdíly jsou uvedeny přímo u jednotlivých úkonů.

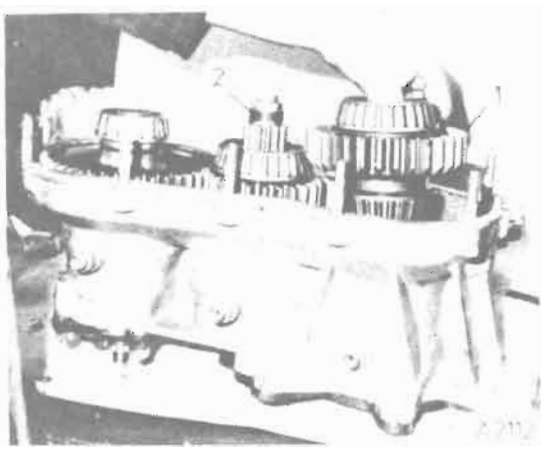
III. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 047 4

Pomocný pohon demontovaný z převodovky rozebrat dále takto:

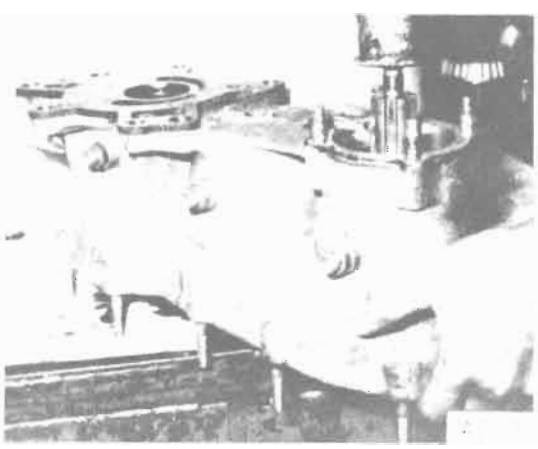
1. Odjistit, vyšroubovat matici (obr. O-6, poz. 20) a stáhnout unášeč (poz. 19). U pohonu 043 uvolnit a sejmout hydrogenerátor (obr. O-6a, poz. 22).
2. Vyšroubovat matice a stáhnout víko ze skříně (obr. O-6, poz. 1). V případě potřeby vylisovat z víka vnější kroužky kuželíkových ložisek a víko (obr. O-6, poz. 22).
3. Vytáhnout hnací kolo (obr. O-7, poz. 1) a unášeč i s vloženým kolem (poz. 2).
4. Odjistit, vyšroubovat matici (obr. O-6, poz. 45) a stáhnout unášeč (poz. 47).
5. Stáhnout víko (obr. O-6, poz. 39) a hnaný hřídel vylisovat (obr. O-8).
6. Stlačit víko (obr. O-6, poz. 50) a vymontovat píst stejným způsobem, jak je uvedeno v kap. I., bod 2. a 3.
7. Vyjmout pojistný „Seger" kroužek (poz. 30), přílożku (poz. 29) a vylisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska.
8. Stáhnout vnější kroužek ložiska (poz. 16). Lisem stlačit opěrný kroužek pružiny, vyjmout pojistný „Seger" kroužek a uvolňovat stlačení kroužku. Po úplném uvolnění vyjmout pružinu, kroužek a spojovací objímku.
9. Vyšroubovat hrdlo a tlakovým vzduchem vysunout píst.
10. Stejným způsobem jak je uvedeno v bodech 8 a 9 vymontovat píst u hnaného kola.

IV. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 047 4

1. Těsnicí kroužky pístů potřít převodovým olejem, nasadit do drážek v pístech a prostory mezi nimi vyplnit tukem AK2.
2. Funkční plochy válců potřít olejem a písty u hnaného a vloženého kola nasadit do válců. Drážky v pístech musí směřovat proti otvorům pro hrdla (viz obr. O-4). Našroubovat obě hrdla a dotáhnout momentem 30 Nm ± 3 Nm.
3. Do obou pístů nasadit spojovací objímky, kroužky (obr. O-9), pružiny a opěrné kroužky (obr. O-10). Pružiny stlačit lisem a zajistit „Seger" kroužky.
4. Do otvoru u hnacího kola nasadit „Seger" kroužek, přílożku (poz. 29) a na doraz k ní nalisovat vnější kroužek ložiska.
5. Nalisovat vnější kroužek ložiska (poz. 16) na doraz k „Seger" kroužku.

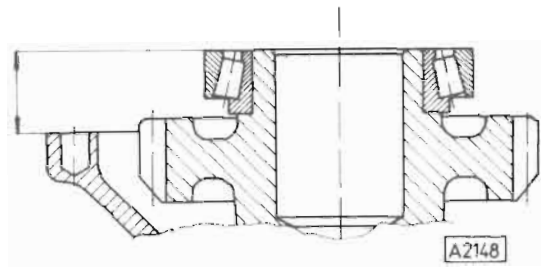


Obr. O-7



Obr. O-8

Obr. O-9



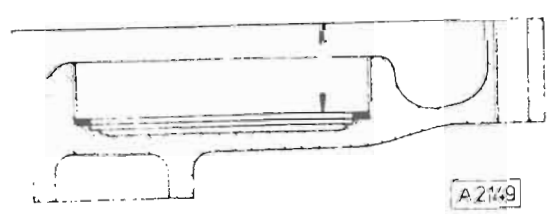
Obr. O-11

6. Na hnací kolo (poz. 31) nalisovat vnitřní kroužky ložisek zahřáté na 100 °C a kolo vsunout do uložení.
7. Dráhy pro uložení jehel na unášeči (obr. O-6, poz. 38) potřít tukem a naskládat do nich jehly. Na unášeč nasunout vložené kolo s nalisovanými vnitřními kroužky ložisek. Takto smontovaný celek vsunout do uložení ve skříni.
   U pohonu 043 potřít dráhu pro uložení jehel na unášeči (obr. O-34, poz. 38) tukem a naskládat jehly. Na unášeč nasunout vložené kolo s nalisovanými vnitřními kroužky ložisek.

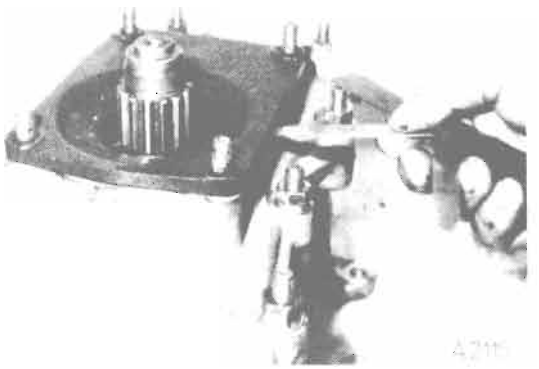
Do otvoru v unášeči naklepnout kolík, nasadit opěrný kroužek (poz. 25) a pojistný „Seger" kroužek (poz. 24). Takto smotovaný celek vsunout do uložení ve skříni.

8. Do uložení na hnaném hřídeli naskládat jehly. Nasunout hnané kolo (poz. 2), naklepnout váleček (poz. 13) a nasunout opěrný kroužek (poz. 12). Na doraz ke kroužku nalisovat zahřátý vnitřní kroužek ložiska a zajistit jej „Seger" kroužkem. Takto smontovaný celek vsunout do uložení ve skříni.

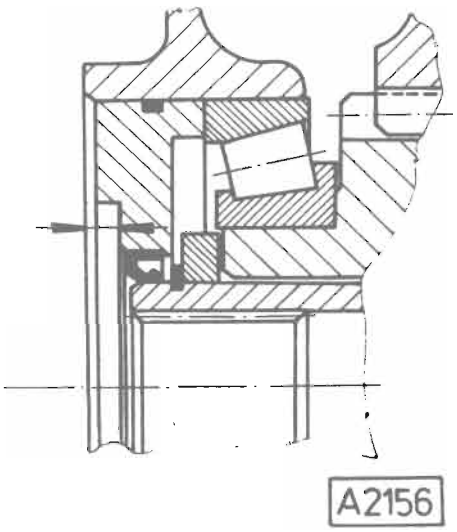
Obr. O-10



Obr. O-12



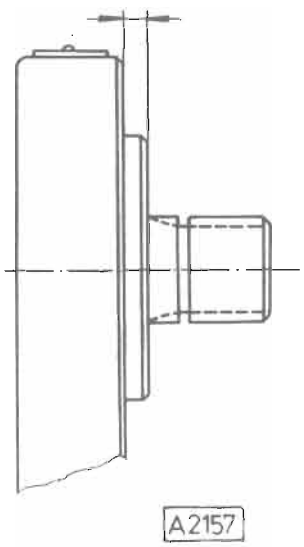
Obr. O-13



Obr. O-14a

9. Na vnitřní kroužek kuželíkového ložiska u hnacího kola (poz. 31) nasadit vnější kroužek a změřit vzdálenost čela od dosedací plochy skříně (obr. O-11). Do víka vložit přílożku (poz. 27) a změřit její vzdálenost od dosedací plochy víka (obr. O-12). Rozdíl naměřených hodnot vymezit podložkami (poz. 23 a 24) tak, aby zůstala zachována axiální vůle 0,10 až 0,20 mm.
10. Do víka nalisovat vnější kroužek ložiska (poz. 11). Nasadit podložky, přílożku (viz bod 9.) a nalisovat vnější kroužek ložiska (poz. 28). Dosedací plochy víka a skříně potřít těsnicím tmelem Curil K2, víko nasadit a upevnit maticemi.
11. Do víka (poz. 22) nalisovat „Gufero" kroužek a vnější kroužek ložiska. Víko (bez těsnicího „O" kroužku) nasadit, lehce upevnit dvěma maticemi a změřit vůli mezi víky (obr. O-13). Víko sejmout, nasadit na něj těsnicí „O" kroužek a potřebný počet vymezovacích podložek (poz. 25, 26), aby byla zachována axiální vůle ložisek 0,10—0,20 mm. Dosedací plochy vík potřít těsnicím tmelem a víko (poz. 22) nasadit a upevnit.

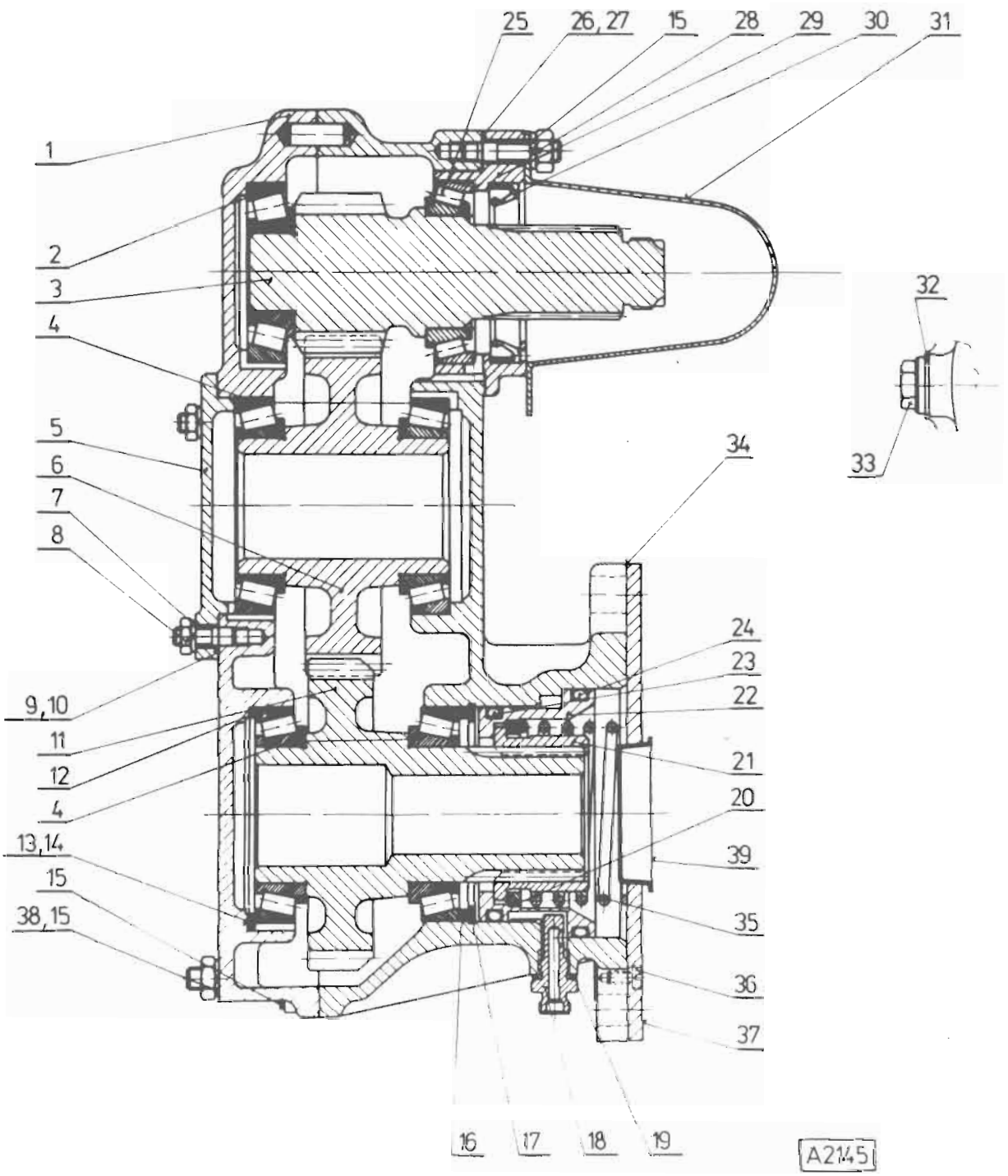
Obr. O-14



Obr. O-14b

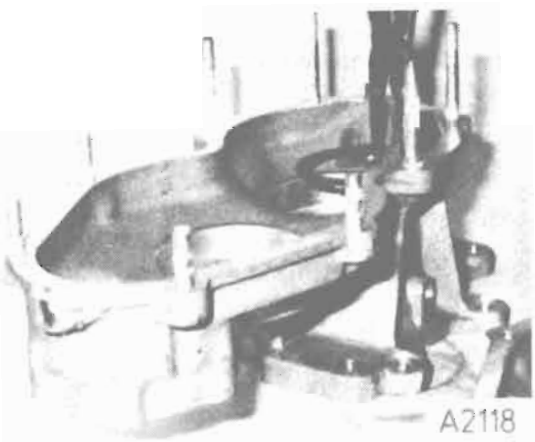
U pohonu 043 nalisovat do otvoru ve víku u vloženého kola vnější kroužek kuželíkového ložiska tak, až se lehce opře o kuželíky vnitřního kroužku ložiska. K ložisku nasadit kroužek (obr. O-6a, poz. 23) — s těsnicím „O" kroužkem i nalisovaným „Gufero" kroužkem. Změřit hloubku osazení kroužku od dosedací plochy víka skříně (obr. O-14a). Změřit výšku osazení na hydrogenerátoru (obr. O-14b). Naměřený rozdíl vymezit podložkami (obr. O-6a, poz. 18, 26) tak, aby byla zachována vůle v ložiskách 0,10—0,20 mm. Hydrogenerátor upevnit maticemi.

12. Nasadit unášeč (poz. 19), dotáhnout a zajistit matici.
13. Na hnaný hřídel nalisovat zahřátý vnitřní kroužek ložiska (obr. O-6, poz. 8). Do víka (poz. 39) nalisovat „Gufero" kroužek a vnější kroužek ložiska. Vůli ložisek ustavit stejným způsobem, jak je uvedeno v bodu 11. a víko namontovat.
14. Na hnaný hřídel nasadit unášeč, podložku, matici dotáhnout a zajistit. Neplatí pro pohon 043.
15. Stejným způsobem jak je uvedeno v bodech 1. až 3. namontovat píst i u hnacího kola.
16. Do skříně našroubovat zátku (poz. 43).

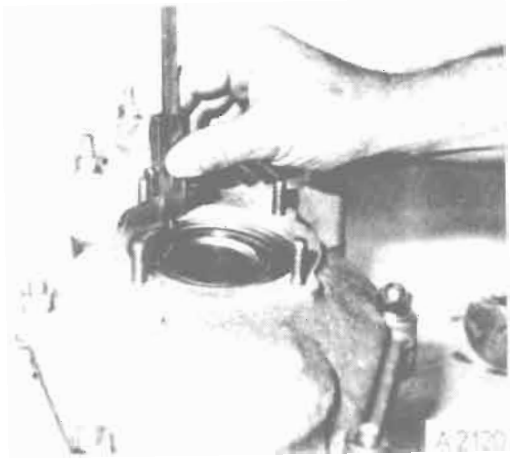


Obr. O-15
Pomocný pohon č. v. 442 0 7170 049 4

1 — skříň pomocného pohonu, 2 — ložisko kuželíkové, 3 — kolo pomocného pohonu hnané, 4 — ložisko kuželíkové, 5 — víko vloženého kola, 6 — kolo pomocného pohonu vložené, 7 — podložka pružná, 8 — matice, 9 — podložka vymezovací, 10 — podložka vymezovací, 11 — kolo pomocného pohonu hnací, 12 — přiložka, 13 — podložka vymezovací, 14 — podložka vymezovací, 15 — podložka pružná, 16 — přiložka, 17 — kroužek pojistný, 18 — hrdlo, 19 — kroužek těsnicí, 20 — kroužek, 21 — objímka spojovací, 22 — píst, 23 — kroužek „O" těsnicí, 24 — kroužek „O" těsnicí, 25 — ložisko kuželíkové, 26 — podložka vymezovací, 27 — podložka vymezovací, 28 — matice, 29 — víko hnaného hřídele, 30 — těsnění hřídelové „Gufero", 31 — víko krycí, 32 — kroužek těsnicí, 33 — zátka, 34 — těsnění, 35 — pružina, 36 — šroub, 37 — víko čerpadla, 38 — podložka, 39 — víčko



Obr. O-16



Obr. O-18

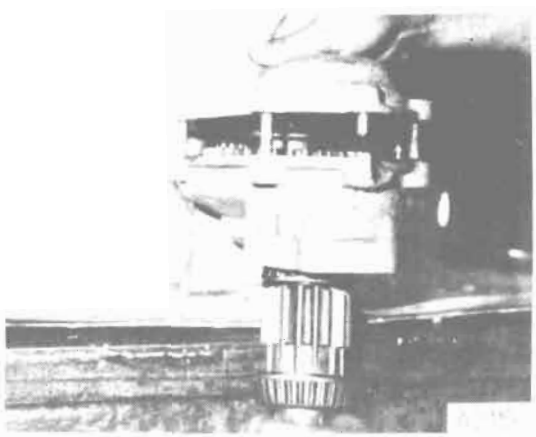
V. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 049 4

Pomocný pohon demontovaný z převodovky rozebrat dále takto:

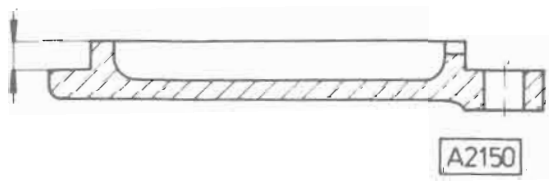
1. Uvolnit a demontovat víko ze skříně pomocného pohonu.
2. Z uložení vyjmout hnané, vložené i hnací kolo.
3. Píst vymontovat stejným způsobem jak je uvedeno v kap. I, bod 2. a 3.
4. Uvolnit a demontovat víko hnaného hřídele a vloženého kola.

VI. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 049 4

1. Do skříně nasadit pojistný „Seger" kroužek (obr. O-16), přílożku a na doraz nalisovat vnější kroužek ložiska. Vnější kroužek nalisovat i do otvoru pro vložené kolo.
2. Na hnací, vložené i hnané kolo nalisovat vnitřní kroužky ložisek zahřáté na 100 °C.
3. Do víka skříně nalisovat vnější kroužek ložiska (obr. O-15, poz. 2).
4. Do uložení ve skříni nasadit hnací hřídel a vůli ložisek ustavit stejně, jak je uvedeno v kap. IV., bod 9.

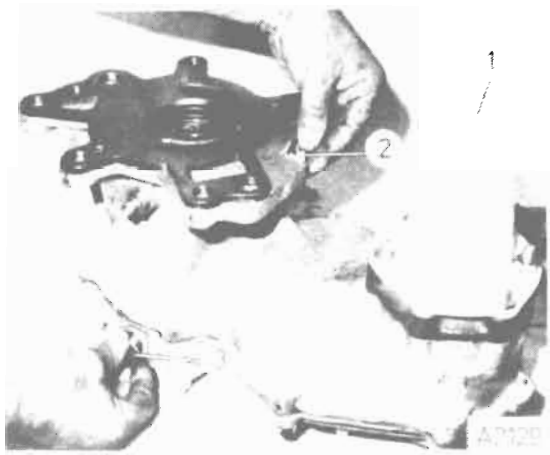


Obr. O-17



Obr. O-19

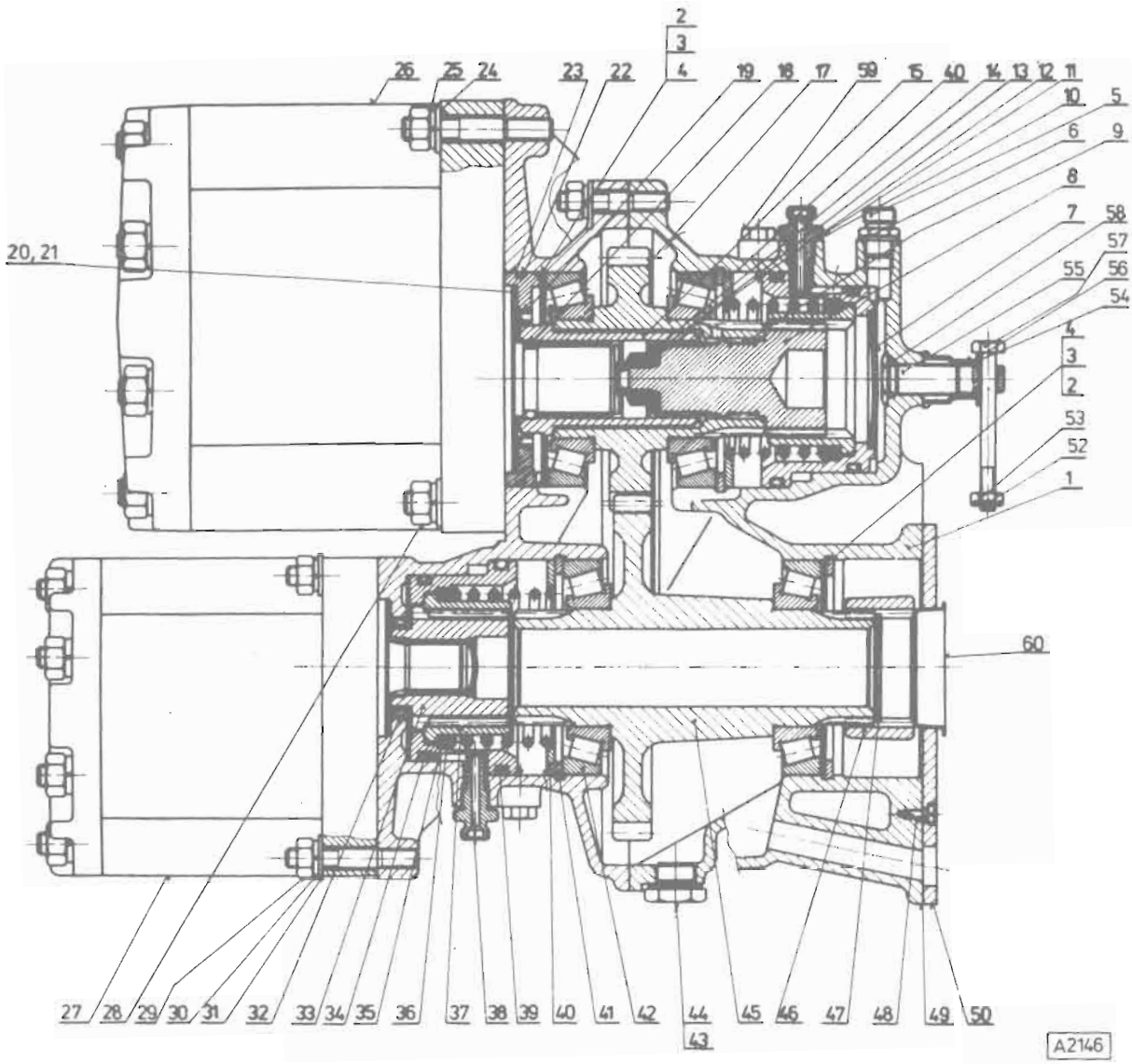
5. Do víka nasadit vymezovací podložky (viz bod 4.), příložku a nalisovat vnější kroužek ložiska.
6. Do uložení nasadit vložené kolo (obr. O-15, poz. 6). Dosedací plochy víka i skříně potřít těsnicím tmelem Curil K2. Nasadit hnané kolo, víko (obr. O-17) a víko přišroubovat.
7. Nalisovat vnější kroužek ložiska u vloženého kola tak, aby dosedl na válečky. Změřit vzdálenost čela kroužku od dosedací plochy víka (obr. O-18). Změřit výšku osazení víka (obr. O-19) a rozdíl těchto hodnot vymezit podložkami (poz. 9, 10) tak, aby vůle v uložení byla 0,10 až 0,20 mm. Víko potřít těsnicím tmelem a přišroubovat.
8. Namontovat píst (poz. 22) stejným způsobem jak je uvedeno v kap. II, v bodech 4. až 9.
9. Do víka hnaného hřídele (poz. 29) nalisovat těsnicí „Gufero" kroužek a vnější kroužek ložiska. Víko nasadit, lehce upevnit dvěma maticemi a změřit vůli mezi víkem a skříní. K naměřené hodnotě přičíst vůli v uložení 0,10 až 0,20 mm a takto vypočtený počet podložek namontovat pod víko.
10. Namontovat krycí víko (obr. O-20, poz. 1) a zátky (poz. 2 a 3).



Obr. O-20

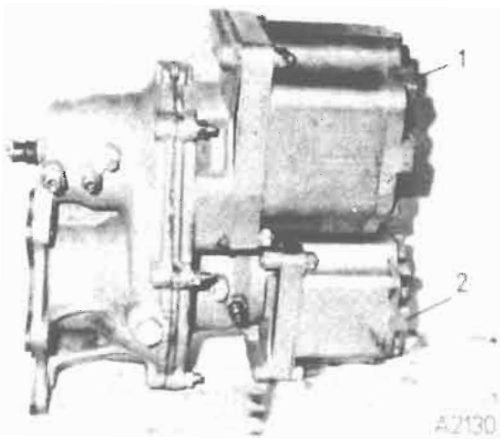
POMOCNÝ POHON č. v. 442 0 7170 056 4

Pomocný pohon č. v. 442 0 7170 056 4 je konstrukčně shodný s pohonem č. v. 442 0 7170 049 4, a proto při jeho demontáži i montáži postupujte stejně. Rozdíl je pouze v tom, že u pohonu č. v. 442 0 7170 056 4 je na víku skříně upevněné víko, které slouží k cirkulaci chladicího média pro chlazení pomocného pohonu.

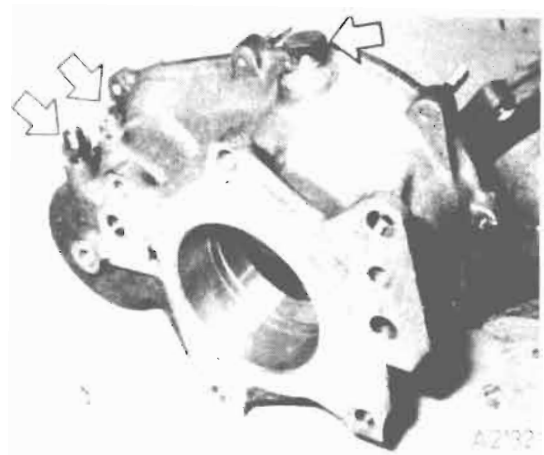


Obr. O-21
Pomocný pohon č. v. 442 0 7170 062 4

1 — skříň pomocného pohonu, 2 — podložka vymezovací, 3 — podložka vymezovací, 4 — podložka vymezovací, 5 — spojka redukční, 6 — kroužek těsnicí, 7 — píst se dnem, 8 — unášeč, 9 — jehly, 10 — kroužek těsnicí, 11 — hrdlo, 12 — podložka, 13 — kroužek pojistný, 14 — matice, 15 — spojka zubová, 17 — kolo pomocného pohonu hnané, 18 — kroužek „O", 19 — těsnění hřídelové „Gufero", 20 — podložka vymezovací, 21 — podložka vymezovací, 22 — kroužek „O", 23 — kroužek, 24 — podložka, 25 — podložka, 26 — hydrogenerátor U 100 AL, 27 — hydrogenerátor U 50 A, 28 — matice, 29 — matice, 30 — podložka, 31 — podložka, 32 — těsnění hřídelové „Gufero", 33 — unášeč, 34 — kroužek „O", 35 — píst, 36 — kroužek, 37 — objímka spojovací, 38 — pružina, 39 — kroužek „O", 40 — kroužek opěrný, 41 — kroužek pojistný, 42 — ložisko, 43 — zátka, 44 — kroužek těsnicí, 45 — kolo pomocného pohonu hnací, 46 — objímka spojovací, 47 — kroužek pojistný, 48 — šroub, 49 — těsnění, 50 — víko čerpadla, 52 — závlačka, 53 — matice, 54 — podložka, 55 — šroub řadicí, 56 — čepička, 57 — šroub, 58 — kroužek „O", 59 — zátka, 60 — víčko



Obr. O-22



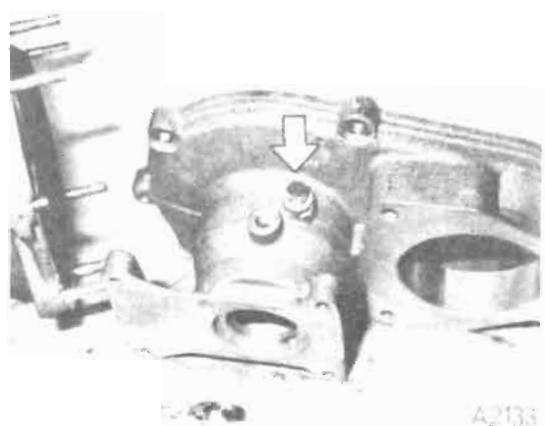
Obr. O-24

VII. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 062 4

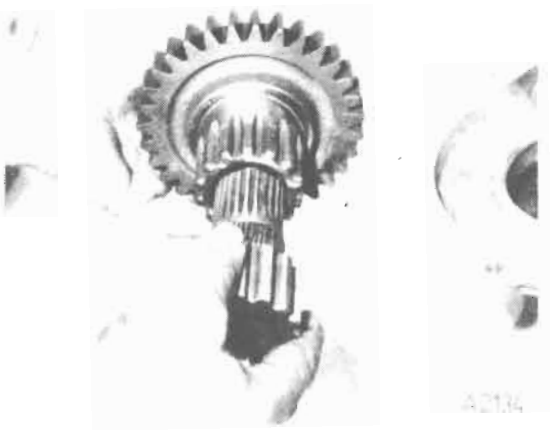
Pomocný pohon demontovaný z převodovky rozebrat dále takto:

1. Uvolnit a sejmout hydrogenerátory (obr. O-22, poz. 1, 2).
2. Vyšroubovat matice, stáhnout víko a vyjmout úplné hnané kolo (obr. O-23, poz. 1) i hnací kolo (poz. 2).
3. Z víka i ze skříně pomocného pohonu vymontovat písty. Při demontáži postupujte podle postupu, který je uveden v kap. III, bod 8. a 9.
4. Ze skříně vyšroubovat řadicí šroub (obr. O-21, poz. 55) a demontovat víko (poz. 50).
5. Odjistit a vyšroubovat matici na unášeči (obr. O-21, poz. 8). Z hnaného kola vytáhnout zubovou spojku (poz. 15) a unášeč.

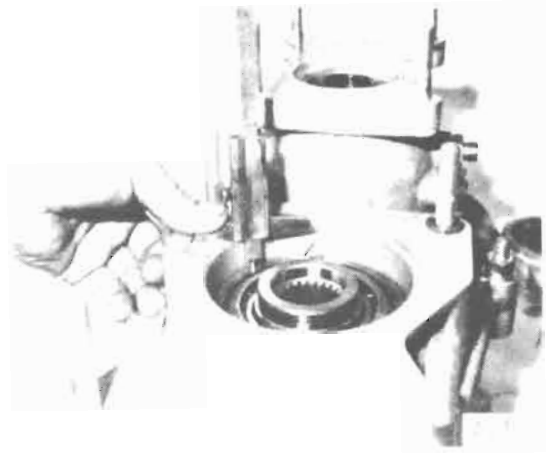
Obr. O-23



Obr. O-25



Obr. O-26



Obr. O-28

VIII. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 062 4

1. Do skříně a víka pomocného pohonu našroubovat zátky a šroubení (obr. O-24, O-25).
2. Na řadicí šroub (obr. O-21, poz. 55) nasunout těsnicí „O" kroužek a šroub ve-šroubovat na doraz do skříně — lehce dotáhnout.
3. Do skříně i do víka namontovat písty. Při montáži postupujte podle postupu, který je uveden v kap. IV., bod 1., 2., 3. Před montáží pístu u hnaného kola potřít plechové dno těsnicím tmelem „HYLOMAR" a důkladně dno zatemovat do pístu. Při montáži pístu u hnacího kola zatemovat dno unášeče (obr. O-21, poz. 33).
4. Do otvoru pro uložení hnacího kola ve skříni nasadit pojistný „Seger" kroužek a na doraz k němu nalisovat vnější kroužek ložiska.

Obr. O-27

Obr. O-29

Obr. O-30

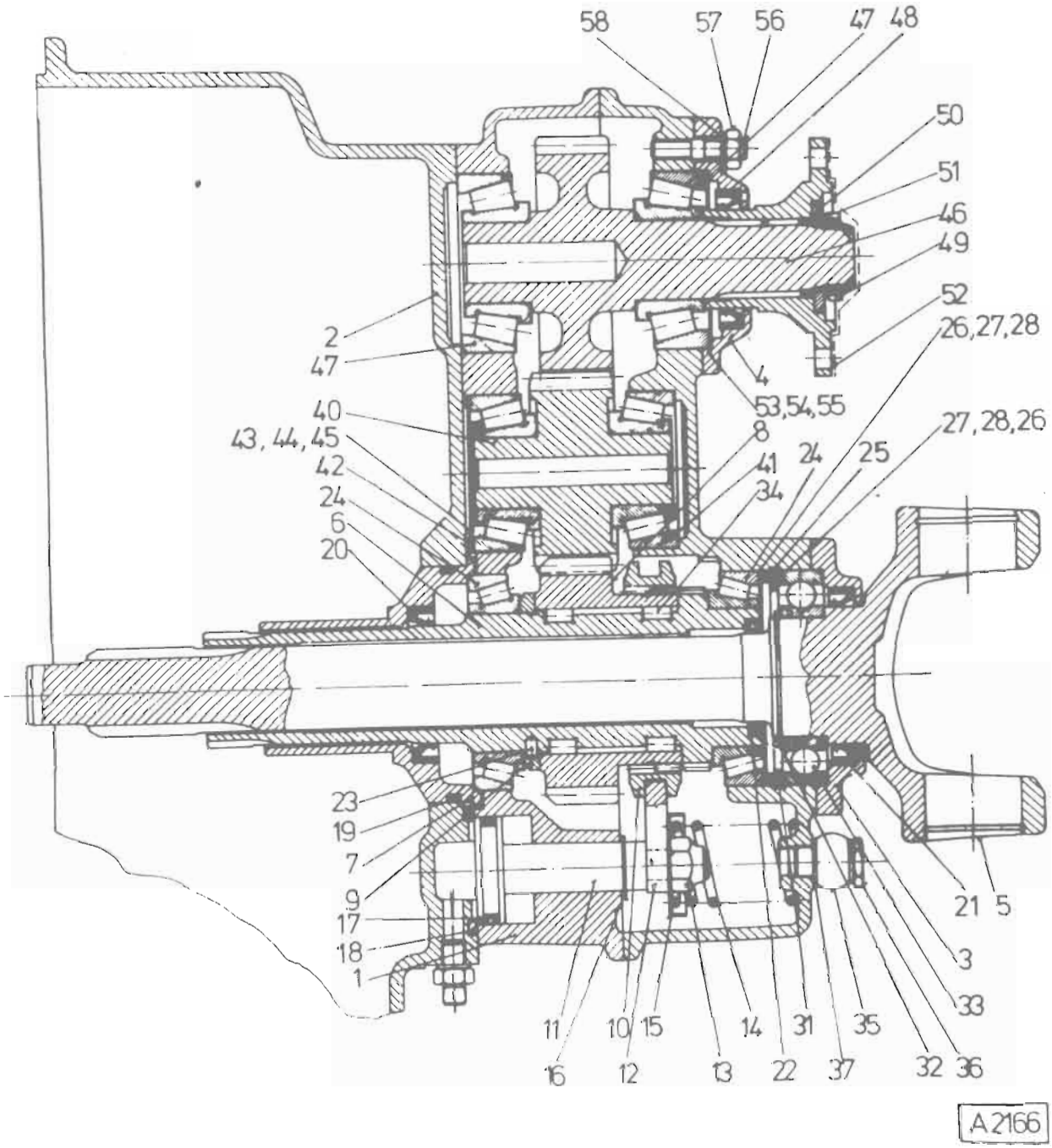
Obr. O-32

5. Dráhu pro uložení jehel na unášeči potřít tukem a naskládat jehly. Unášeč nasunout do hnaného kola (obr. O-26).
6. Do zubové spojky (obr. O-21, poz. 15) nasadit pojistný „Seger" kroužek a zubovou spojku nasunout do hnaného kola. Nasadit podložku (poz. 12), dotáhnout a zajistit matici (poz. 14).
7. Na hnané i hnací kolo nalisovat vnitřní kroužky ložisek zahřáté na 100 °C.
8. Do uložení ve skříni nasadit hnací kolo (obr. O-27) a zkompletované hnané kolo.
9. Dosedací plochy víka a skříně pomocného pohonu potřít těsnicím tmelem „HYLOMAR", víko nasadit a dotáhnout matice.
10. Vyjmout pojistný „Seger" kroužek u hnacího kola. Vnější kroužek ložiska dotlačit na válečky vnitřního kroužku a nasadit pojistný „Seger" kroužek. Změřit vzdálenost mezi čelem vnějšího kroužku ložiska a pojistným „Seger" kroužkem. Vymezovacími podložkami (obr. O-21, poz. 2, 3, 4) ustavit vůli ložisek na hodnotu 0,10—0,20 mm. Vymezovací podložky montovat tak, aby u ložiska a u pojistného kroužku byly podložky tloušťky 0,5 mm a mezi nimi podložky tloušťky 0,1 a 0,2 mm.
11. Do spojovací objímky (obr. O-21, poz. 46) nasadit pojistný „Seger" kroužek a objímku nasadit menším vnějším průměrem na drážky hnacího kola.

Obr. O-31

Obr. O-33

12. Dosedací plochy skříně i víka čerpadla (poz. 50) potřít těsnicím tmelem „HYLOMAR". Nasadit těsnění a víko upevnit dvěma šrouby.
13. Do víka nalisovat vnější kroužek ložiska tak, aby dosedl na válečky vnitřního kroužku. Změřit vzdálenost čela vnějšího kroužku ložiska od dosedací plochy víka (obr. O-28). Změřit tloušťku kroužku (obr. O-29) a rozdíl naměřených hodnot vymezit podložkami tak, aby byla zachována vůle v ložiskách 0,10—0,20 mm.
14. Nasadit vymezovací podložky (viz bod 13) — podložku tloušťky 0,5 mm k ložisku. Na kroužek (obr. O-21, poz. 23) nasadit těsnicí „O" kroužek, vložit do otvoru ve víku a nalisovat těsnicí „Gufero" kroužek.
15. Změřit hloubku osazení kroužku od dosedací plochy víka (obr. O-30). Změřit výšku osazení na hydrogenerátoru (poz. 26). Naměřený rozdíl vymezit podložkami (obr. O-31) tak, aby mezi hydrogenerátorem a kroužkem nebyla vůle. Hydrogenerátor upevnit maticemi.
16. Do víka nalisovat těsnicí „Gufero" kroužek (obr. O-32) a namontovat hydrogenerátor (poz. 27).
17. Na řadicí šroub (obr. O-21, poz. 55) nasadit pryžovou čepičku, podložku a šroub s maticí (obr. O-33). Prostor pryžové čepičky vyplnit před montáží tukem.



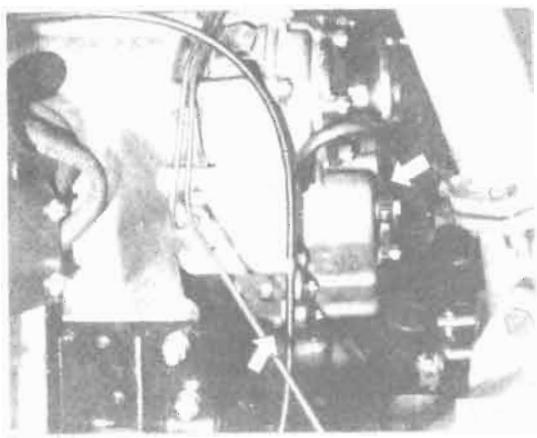
Obr. O-34
Pomocný pohon č. v. 442 0 7170.067 4

1 — skříň pomocného pohonu, 2 — skříň spojky, 3 — víko, 4 — víko, 5 — spojkový hřídel, 6 — hřídel hnací, 7 — pouzdro, 8 — kolo hnací, 9 — kroužek rozpěrný, 10 — objímka spojovací, 11 — píst, 12 — vidlice, 13 — matice, 14 — pružina, 15 — podložka, 16 — kroužek pojistný, 17 — kroužek těsnicí, 18 — kroužek těsnicí, 19 — kroužek těsnicí, 20 — těsnění hřídelové, 21 — těsnění hřídelové, 22 — těsnění hřídelové, 23 — váleček, 24 — ložisko, 25 — rozpěrka, 26 — podložka vymezovací, 27 — podložka vymezovací, 28 — podložka vymezovací, 29 — čep aretační, 30 — kroužek těsnicí, 31 — kroužek pojistný, 32 — kroužek pojistný, 33 — ložisko, 34 — váleček, 35 — trubka odvzdušňovací, 36 — šroub pro přípojku, 37 — kroužek těsnicí, 38 — zátka, 39 — kroužek těsnicí, 40 — kolo vložené, 41 — ložisko, 42 — rozpěrka, 43 — podložka, 44 — podložka, 45 — podložka, 46 — kolo hnané, 47 — ložisko, 48 — těsnění hřídelové, 49 — matice, 50 — podložka, 51 — kroužek těsnicí, 52 — příruba, 53 — podložka, 54 — podložka, 55 — podložka, 56 — šroub, 57 — matice, 58 — podložka, 59 — šroub, 60 — kroužek těsnicí, 61 — šroub, 62 — šroub, 63 — kolík, 64 — zátka, 65 — kroužek těsnicí, 66 — podložky

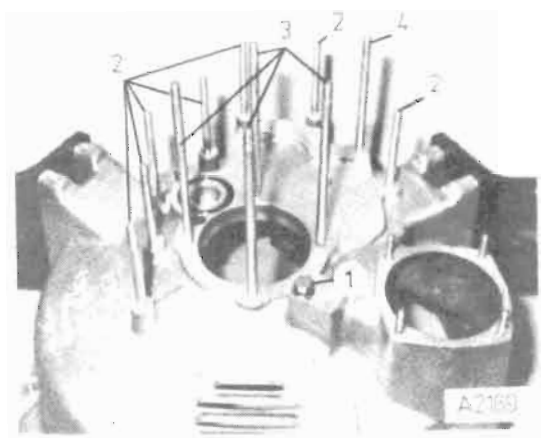
IX. DEMONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 067 4

Uvedený pomocný pohon je vyveden ze spojky. Před jeho demontáží z motoru vypustit vyšroubováním zátky (obr. O-35) olej ze skříně a odpojit trubku tlakového vzduchu. Po demontáži pohonu z motoru rozebrat pomocný pohon dále takto:

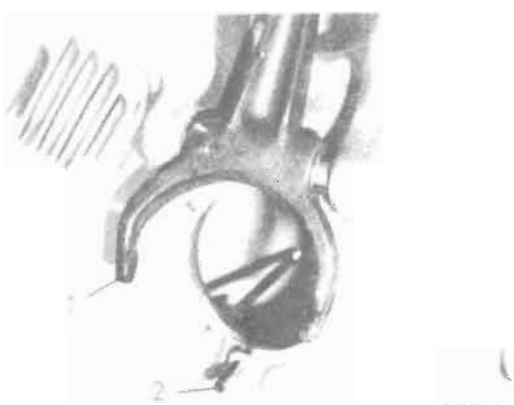
1. Demontovat odvzdušňovací trubku.
2. Z hnaného kola demontovat přírubu (obr. O-34, poz. 52).
3. Uvolnit a demontovat víko (obr. O-34, poz. 4) a víko (poz. 3) i se spojkovou hřídelí (poz. 5).
4. Vyšroubovat matice šroubů spojující obě poloviny skříně a víko skříně sejmout.
5. Vyjmout vložené kolo, hnané kolo a pružinu.
6. Odjistit a vyšroubovat matici (obr. O-34, poz. 13), sejmout vidlici (poz. 12) a vyjmout hnací hřídel.
7. Skříň pomocného pohonu sejmout ze skříně spojky.
8. Z pístu (poz. 11) vyjmout pojistný „Seger" kroužek a píst vyjmout z uložení.
9. Ze skříně spojky vylisovat pouzdro (poz. 7).
10. Z hnaného, vloženého i hnacího kola stáhnout vnitřní kroužky kuželíkových ložisek. Vnější kroužky vylisovat z obou dílů skříně.



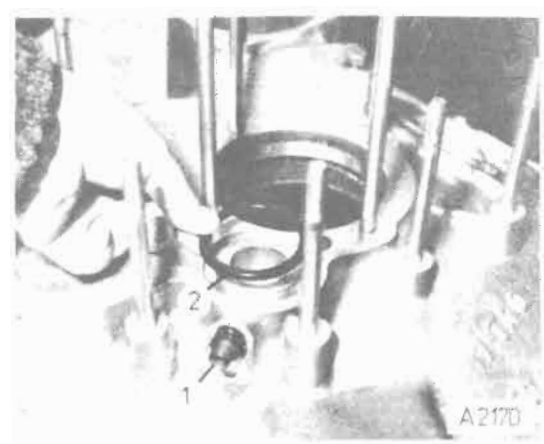
Obr. O-35



Obr. O-37



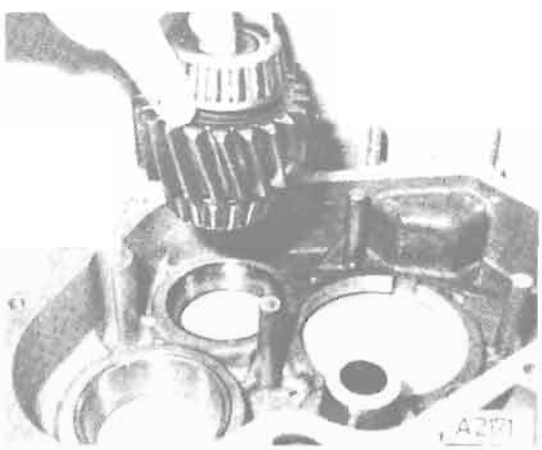
Obr. O-36



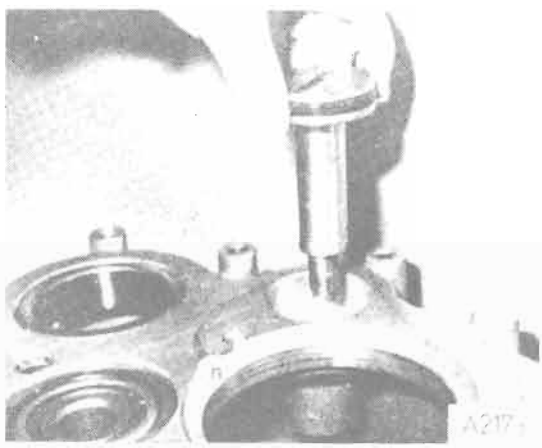
Obr. O-38

X. MONTÁŽ POMOCNÉHO POHONU č. v. 442 0 7170 067 4

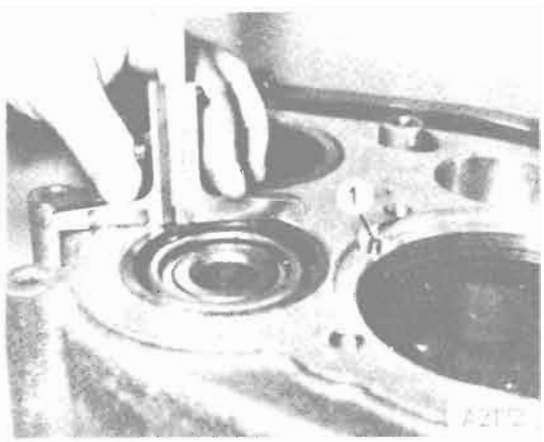
1. Do skříně spojky vložit vypínací páku (obr. O-36, poz. 1) a nasunout čep. Čep nasunout v takové poloze, aby svým výřezem směřoval do místa pro zajišťovací šroub. Do otvoru ve skříni naklepnout aretační čep (poz. 2) a nasunout k němu těsnicí „O" kroužek.
2. Našroubovat zajišťovací šroub čepu vypínací páky (obr. 37, poz. 1) a závrtné šrouby (poz. 2, 3, 4). Závity závrtných šroubů v průchozích otvorech mazat těsnicím tmelem RHODORSEAL.
3. Do skříně spojky našroubovat hrdlo (obr. O-38, poz. 1) a do vybrání vložit těsnicí „O" kroužek (poz. 2).
4. Do víka skříně pomocného pohonu našroubovat čtyři závrtné šrouby — u otvoru pro hnací kolo. Závity šroubů potřít těsnicím tmelem RHODORSEAL.
5. Do víka skříně i do skříně pomocného pohonu nalisovat vnější kroužky kuželíkových ložisek. Zatím nelisovat do skříně vnější kroužek ložiska (obr. O-34, poz. 24).
6. Na vložené kolo nalisovat vnitřní kroužky ložisek zahřáté na 100 °C a kolo vložit do skříně (obr. O-39).



Obr. O-39



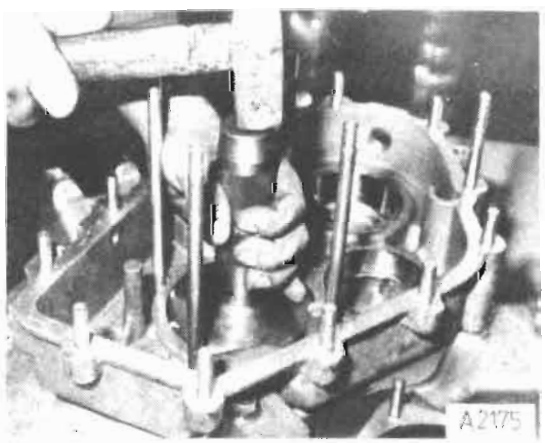
Obr. O-41



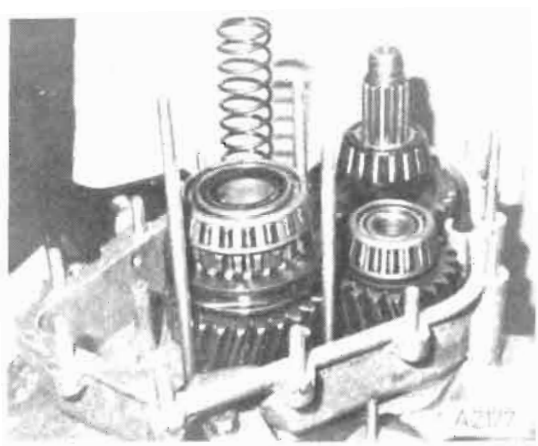
Obr. O-40

Obr. O-42

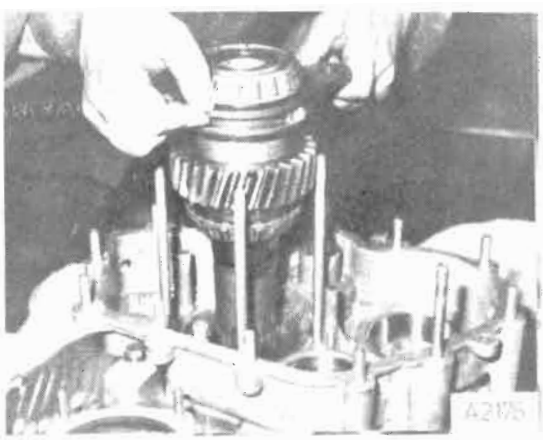
7. Na skříň pohonu nasadit víko, naklepnout dva centrážní kolíky a obě poloviny skříně stáhnout šrouby.
8. Skříň otočit a narážečem dorazit vnější kroužek ložiska. Ke kroužku nasadit rozpěrku a hloubkoměrem změřit vzdálenost čela rozpěrky od dosedací plochy skříně (obr. O-40). Naměřenou hodnotu vymezit podložkami tak, aby byla zachována axiální vůle ložisek 0,1—0,2 mm. Vymezovací podložky vložit pod rozpěrku. Do otvoru naklepnout kolík (poz. 1).
9. Vyklepnout dva centrážní kolíky a rozpojit obě poloviny skříně pomocného pohonu.
10. Do drážky v pístu vložit těsnicí „O" kroužek. Kroužek i funkční plochy válce potřít převodovým olejem. Píst nasunout (obr. O-41) do skříně a do jeho drážky vložit pojistný „Seger" kroužek.
11. Do pouzdra nalisovat „Gufero" kroužek a nasadit těsnicí „O" kroužek (obr. O-42).
12. Do otvoru ve skříni spojky nasadit pouzdro. Na závrtné šrouby nasadit skříň pomocného pohonu a pouzdro nastavit do takové polohy, aby kolík ve skříni pohonu zapadl do výřezu v pouzdru. Pouzdro naklepnout na doraz do skříně spojky a sejmout skříň pohonu.
13. Dosedací plochu skříně pomocného pohonu potřít těsnicím tmelem RHODOR-



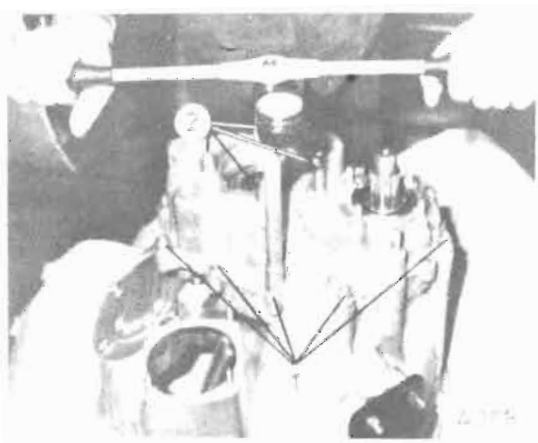
Obr. O-43



Obr. O-45



Obr. O-44



Obr. O-46

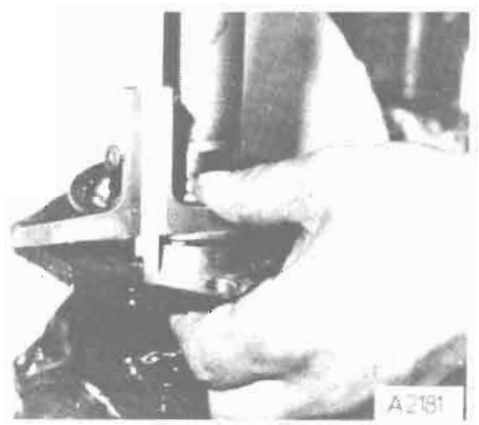
SEAL a nasadit na skříň spojky. Narážečem PRM-2323 nalisovat vnější kroužek ložiska (obr. O-43).

14. Dráhy pro uložení válečků na hnacím hřídeli potřít tukem a naskládat do nich válečky stejné třídicí skupiny. Nasunout hnací kolo (obr. O-34, poz. 8), naklepnout kolík (poz. 23), nasunout rozpěrný kroužek a nalisovat vnitřní kroužek kuželíkového ložiska zahřátý na 100 °C. Zkontrolovat volné otáčení kola.
Z druhé strany nasunout spojovací objímku a nalisovat ohřátý vnitřní kroužek ložiska.
15. Do drážky spojovací objímky nasadit vidlici a takto zkompletovaný hřídel opatrně nasadit do uložení (obr. O-44).

Při montáži hřídele chraňte břit „Gufero" kroužku před poškozením např. mikroténovou fólií.

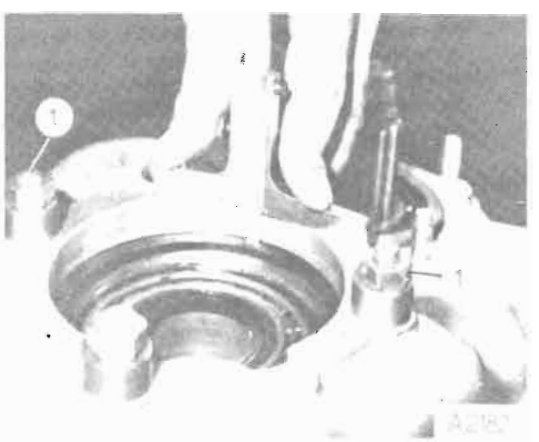
16. Spojovací objímku narazit na píst, nasadit podložku a dotáhnout matici. Matici zajistit zaklepnutím do drážky — min. R nástroje 2,5 mm.
17. Do uložení ve skříni nasadit zkompletované vložené a hnané kolo a na píst nasadit pružinu (obr. O-45).
18. Dosedací plochu víka skříně pomocného pohonu potřít těsnicím tmelem RHODORSEAL a víko nasadit na skříň. Naklepnout dva centrážní kolíky a matice (obr. O-46, poz. 1) dotáhnout momentem 45÷55 Nm. Čtyři matice (poz. 2) vypodložit a dotáhnout momentem 30 Nm.

Obr. O-47



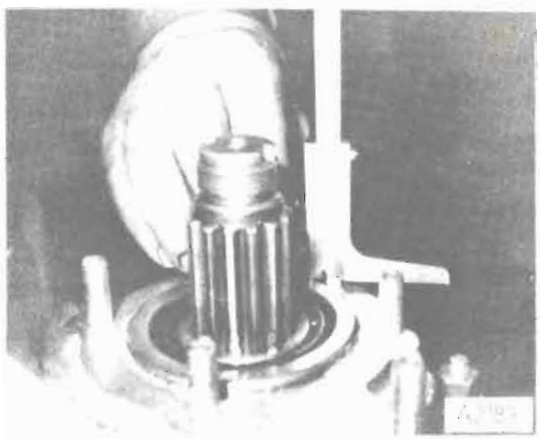
Obr. O-49

Obr. O-48

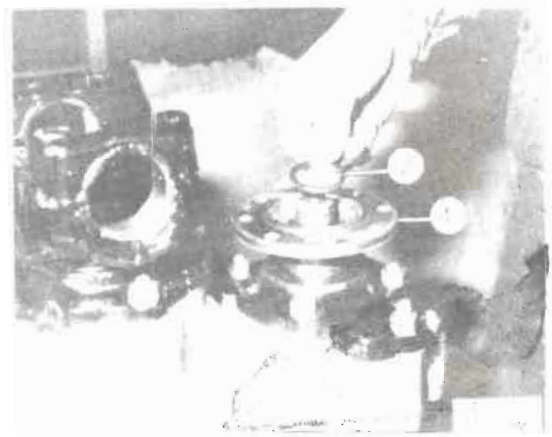


Obr. O-50

19. Do víka skříně nalisovat vnější kroužek ložiska a nasadit k němu rozpěrku (obr. O-34, poz. 25). Hloubkoměrem změřit vzdálenost čela rozpěrky od dosedací plochy víka (obr. O-47). Nyní změřit vzdálenost spodní hrany (blíže u ložiska) drážky pro pojistný „Seger" kroužek po dosedací plochu víka (obr. O-48). Rozdíl naměřených hodnot vymezit podložkami tak, aby byla zachována axiální vůle v ložiskách 0,10÷0,20 mm. Vymezovací podložky vložte pod rozpěrku a nasaďte pojistný „Seger" kroužek.
20. Do víka (obr. O-34, poz. 3) nalisovat těsnicí „Gufero" kroužek. Víko nasadit na spojkový hřídel (poz. 5), nalisovat kuličkové ložisko a nasadit pojistný „Seger" kroužek (poz. 32).
21. Změřit vzdálenost čela ložiska po dosedací plochu víka (obr. O-49). Změřit vzdálenost pojistného „Seger" kroužku po dosedací plochu víka skříně (obr. O-50). Rozdíl naměřených hodnot vymezit podložkami tak, aby axiální vůle vnějšího kroužku byla max. 0,1 mm. Podložku tloušťky 0,5 mm montovat k pojistnému „Seger" kroužku.
22. Sešroubovat matice (obr. O-50, poz. 1). Na závrtné šrouby nasadit těsnicí „O" kroužky. Dosedací plochu víka (obr. O-34, poz. 3) potřít těsnicím tmelem RHODORSEAL a spojkový hřídel i s víkem nasadit do uložení. Při montáži hřídele chraňte břit „Gufero" kroužku (obr. O-34, poz. 22) před poškozením např. mikroténovou fólií. Matice víka dotáhněte momentem 45÷55 Nm.

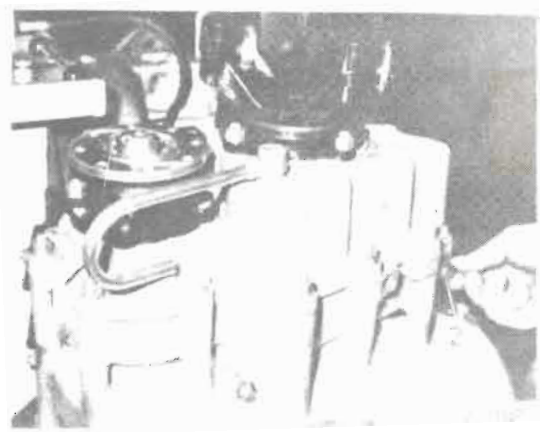


Obr. O-51



Obr. O-53

Obr. O-52



Obr. O-54

23. Narážečem PRM-2320 narazit vnější kroužek ložiska u hnaného kola na doraz k válečkům vnitřního kroužku.
24. Změřit vzdálenost čela vnějšího kroužku ložiska od dosedací plochy víka skříně (obr. O-51). Do víka hnaného kola nalisovat těsnicí „Gufero" kroužek a změřit hloubku osazení víka (obr. O-52). Rozdíl naměřených hodnot vymezit podložkami tak, aby axiální vůle ložisek byla 0,1÷0,2 mm.
25. Dosedací plochu víka potřít těsnicím tmelem RHODORSEAL, vložit vymezovací podložky (viz bod 24) a víko namontovat.
26. Na hnané kolo nasadit přírubu (obr. O-53, poz. 1), těsnicí „O" kroužek (poz. 2), podložku a matici dotáhnout momentem 400—40 Nm. Matici zajistit zaklepnutím do drážky — min. R nástroje 2,5 mm.
27. Namontovat odvzdušňovací trubku (obr. O-54, poz. 1) a našroubovat výpustnou zátku (poz. 2). Před záběhem pomocného pohonu naplňte pohon olejem a našroubujte plnicí a kontrolní zátku.

Upozornění:
V jednom pomocném pohonu nesmí být montována dvě přebrušovaná kola!

640/01/Č

OPRAVNÝ LIST

k dílenské příručce nákladních automobilů TATRA 815

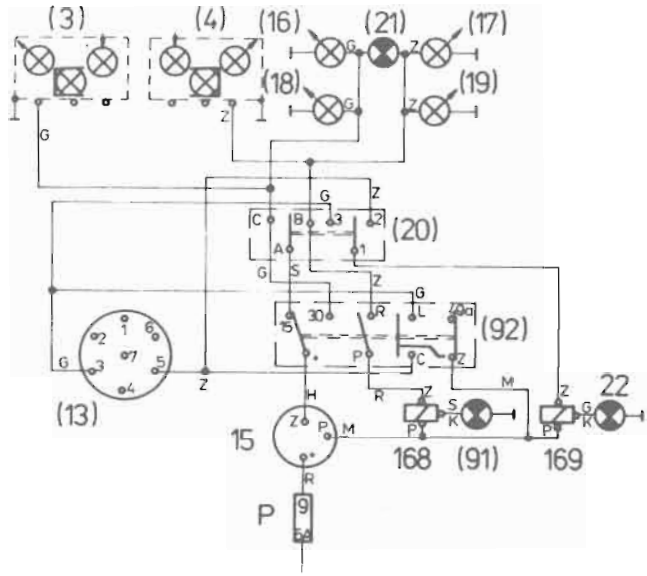
(číslo publikace 640)

1989

TATRA, kombinát, KOPŘIVNICE

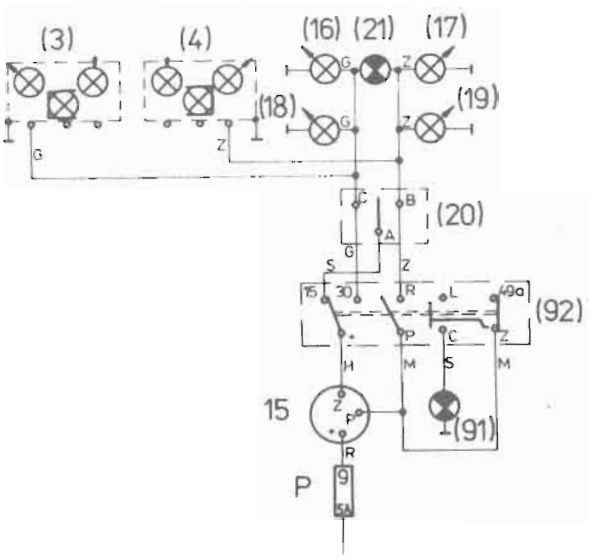
U automobilů vyráběných od 1.1.1989 dochází ke změně přerušovače směrových světel. Dosud montovaný elektronický přerušovač je nahrazen tepelným. Z důvodu této změny proveďte v dílenské příručce v kapitole "M ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ" opravu schémat elektrické instalace.

Zapojení obvodu směrových světel u automobilů určených k tažení přívěsu /návěsu/ změňte podle obr. 1 a u automobilů, které nejsou určeny k tažení přívěsu podle obr. 2.



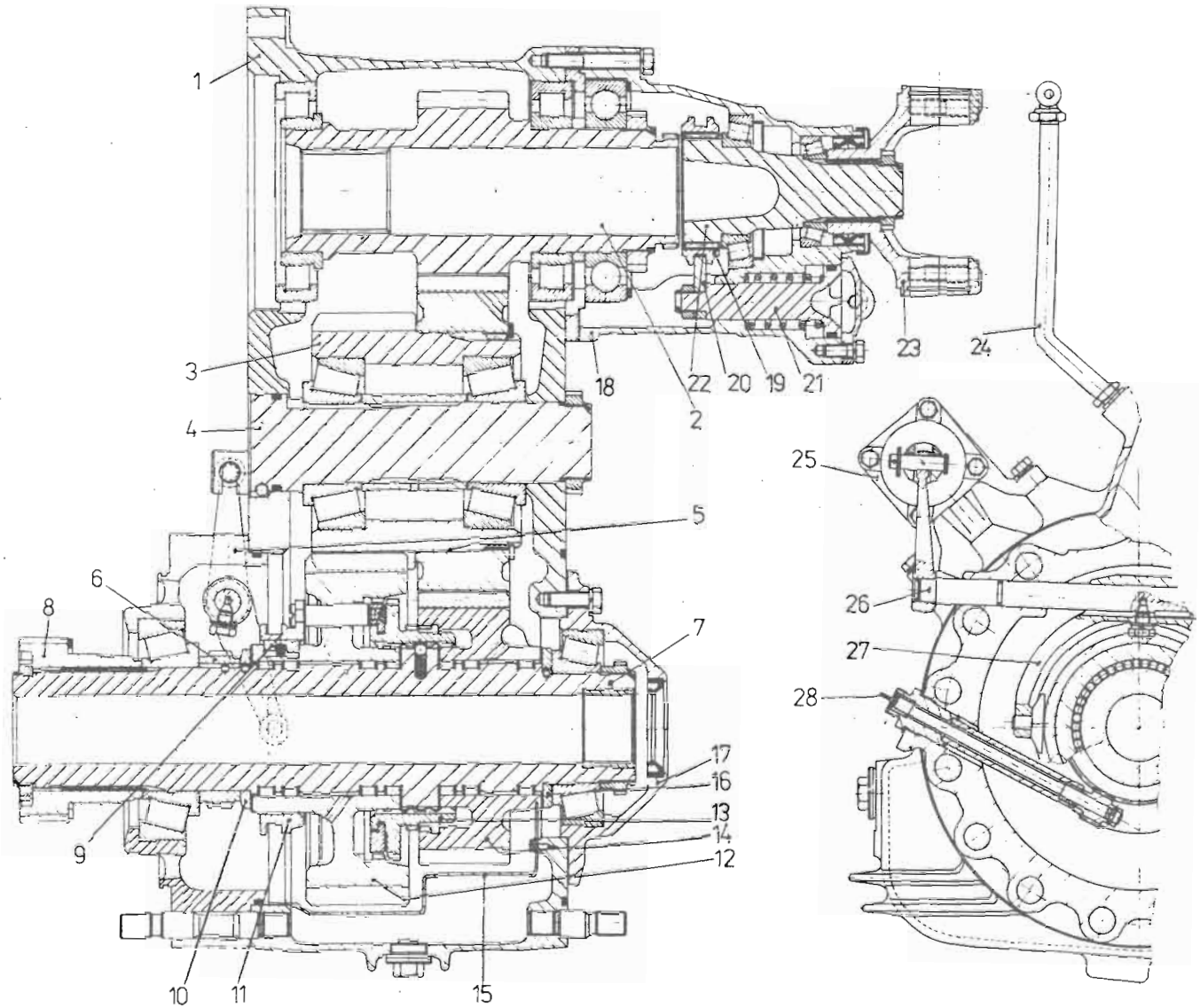
Obr. 1 Schéma zapojení směrových světel pro automobily s přívěsem

P - pojistka, 3 - zadní skupinová svítilna levá, 4 - zadní skupinová svítilna pravá, 13 - sedmipólová zásuvka, 15 - přerušovač směrových světel, 16 - směrové světlo přední levé, 17 - směrové světlo přední pravé, 18 - směrové světlo boční levé, 19 - směrové světlo boční pravé, 20 - přepínač směrových světel, 21 - kontrolka směrových světel vozidla, 22 - kontrolka směrových světel přívěsu, 91 - kontrolka varovných světel, 92 - spínač varovných světel, 168 - signalizační relé varovných světel, 169 - signalizační rele světel přívěsu.



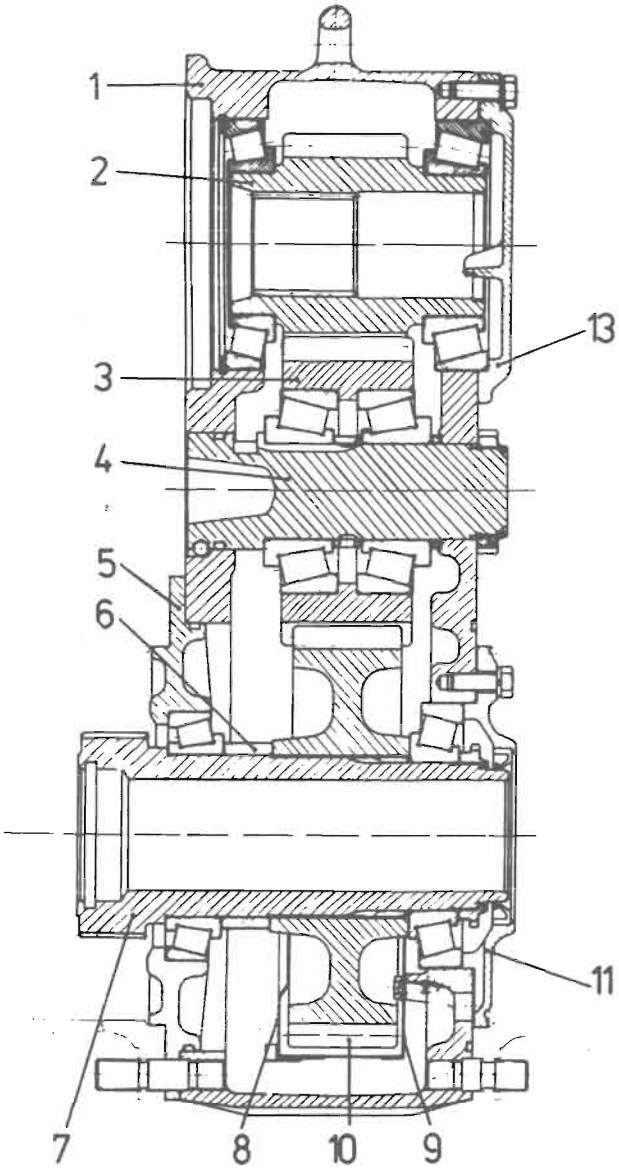
Obr. 2 Schéma zapojení směrových světel pro automobily bez přívěsu

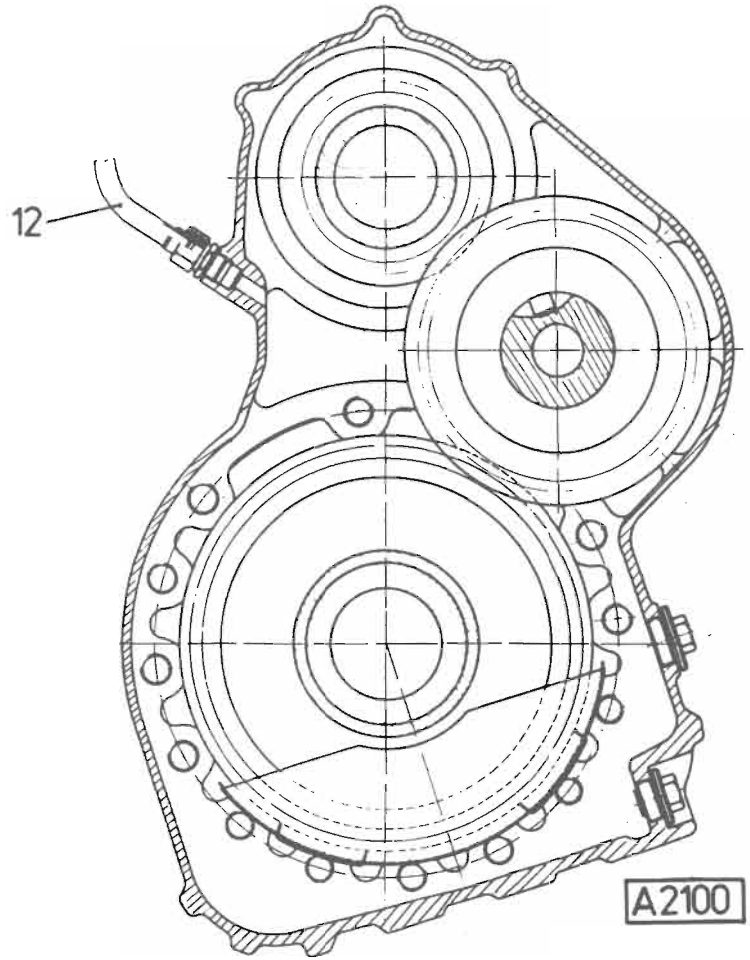
P - pojistka, 3 - zadní skupinová svítilna levá, 4 - zadní skupinová svítilna pravá, 15 - přerušovač směrových světel, 16 - směrové světlo přední levé, 17 - směrové světlo přední pravé, 18 - směrové světlo boční levé, 19 - směrové světlo boční pravé, 20 - přepínač směrových světel, 21 - kontrolka směrových světel, 91 - kontrolka varovných světel, 92 - spínač varovných světel.



Obr. F-1
Řez přídavnou převodovkou

1. Skříň přídavné převodovky
2. Hnací kolo
3. Pastorek předlohy
4. Čep pastorku
5. Skříň řazení
6. Hnací kolo rychloměru
7. Spodní hřídel
8. Unášeč
9. Pojistka
10. Rozpěrný kroužek
11. Přesuvná objímka
12. Spodní kolo
13. Spojovací objímka
14. Spodní kolo rychloběhu
15. Přepážka
16. Rozpěrný kroužek
17. Zadní víko
18. Skříň pomocného pohonu
19. Spojovací objímka
20. Zasouvací vidlice
21. Píst
22. Hnací hřídel
23. Unášeč
24. Odvzdušnění
25. Řadicí válec neutrálu
26. Řadicí tyč
27. Vidlice
28. Náhon rychloměru (platí jen do 350. automobilu)





TATRA 815 S3 26, S1 26, PR1 26, NTH 22, PJ 36

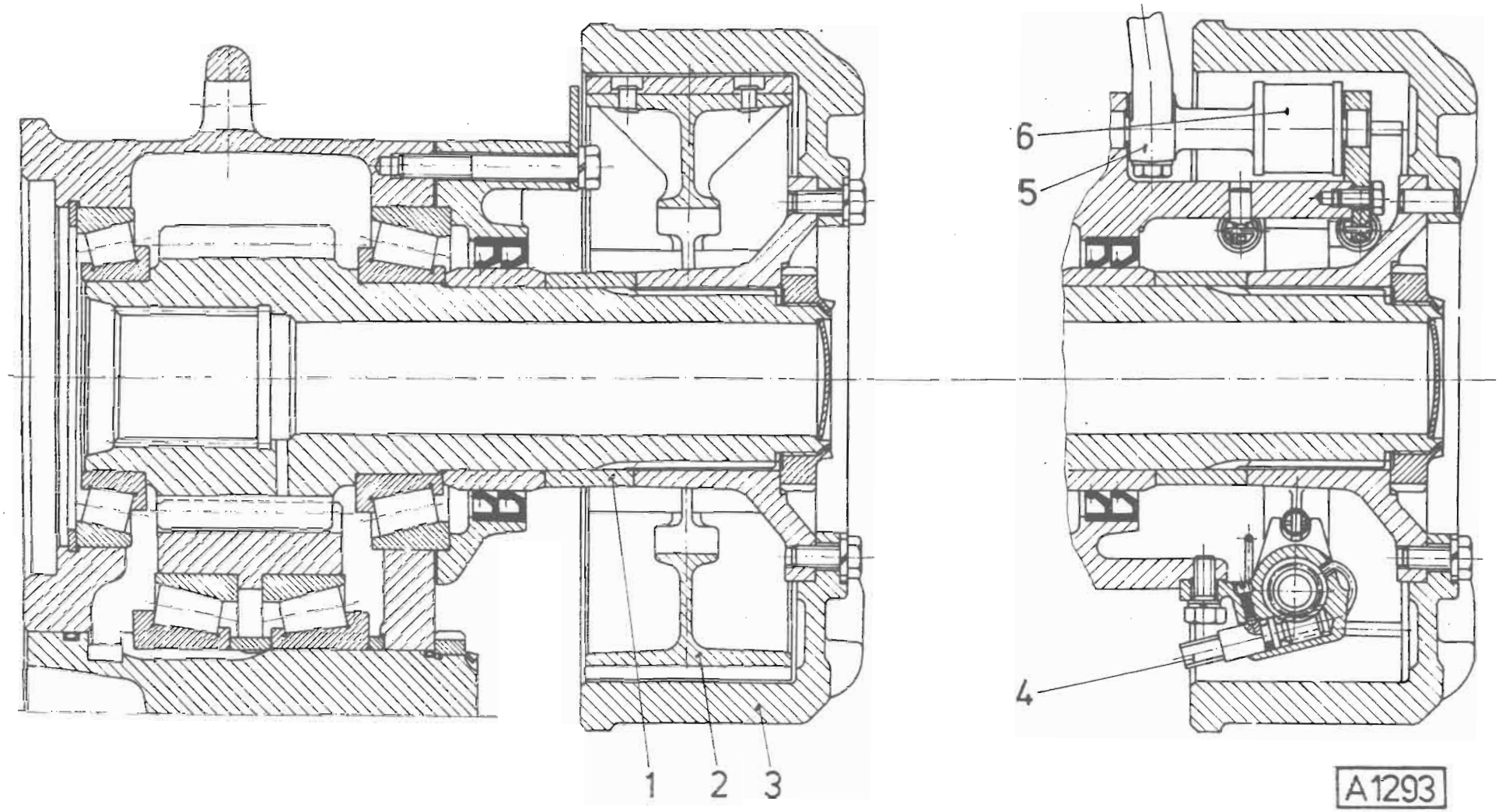
Obr. F-1
Řez přídavnou převodovkou

1. Skříň přídavné převodovky
2. Hnací kolo
3. Vložené kolo
4. Čep vloženého kola
5. Přední víko
6. Rozpěrka
7. Spodní hřídel
8. Přepážka levá
9. Přepážka pravá
10. Spodní kolo
11. Zadní kolo
12. Odvzdušňovací trubka
13. Zadní víko

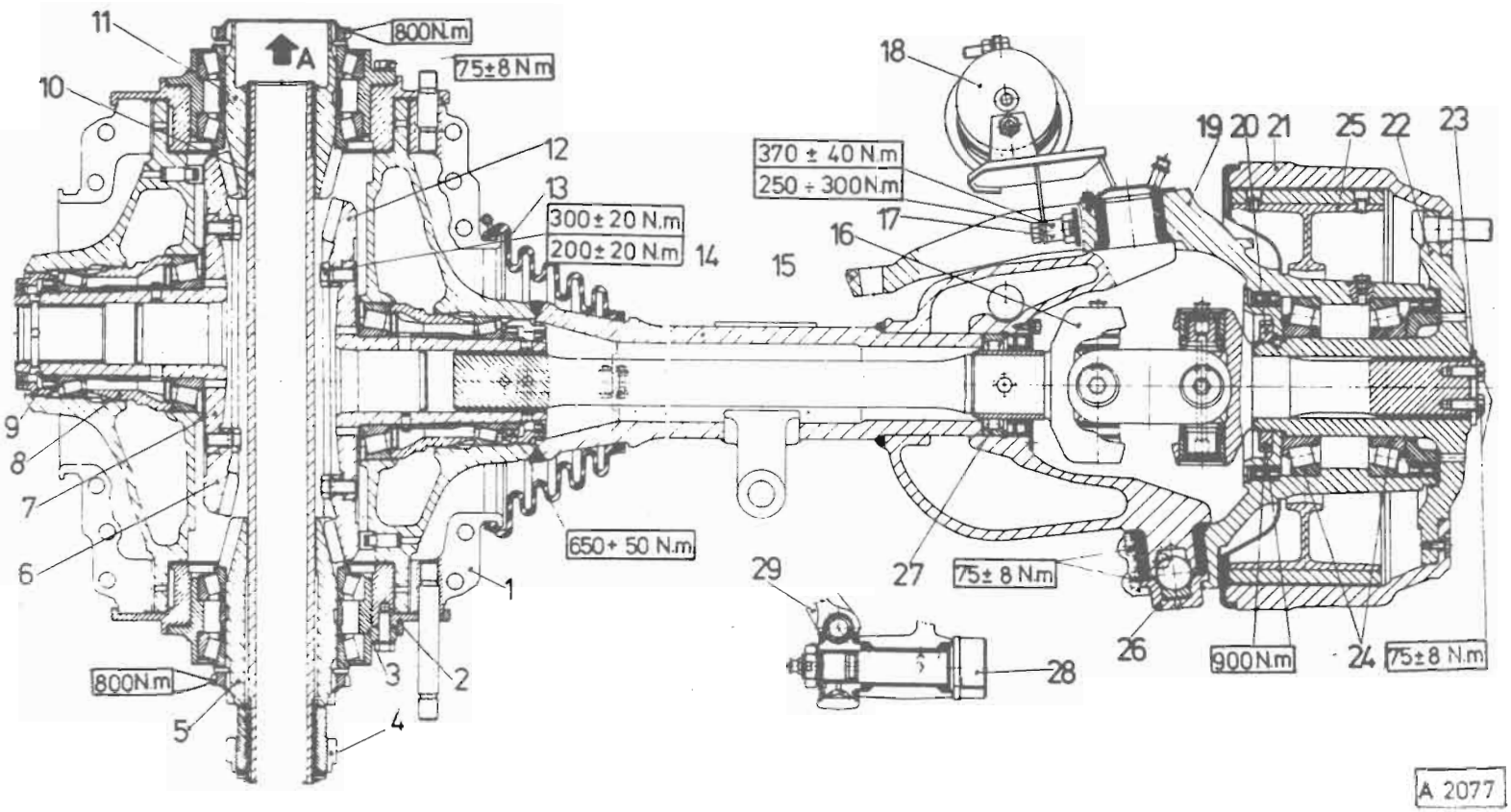
TATRA 815 S1A 26

Obr. F-3
Řez přídavnou převodovkou
(Ostatní části převodovky jsou konstrukčně stejné jako u obr. F-1)

1. Kroužek
2. Brzdové čelisti
3. Brzdový buben
4. Vyrovnávací váleček
5. Páka kliče
6. Brzdový klič



A1293



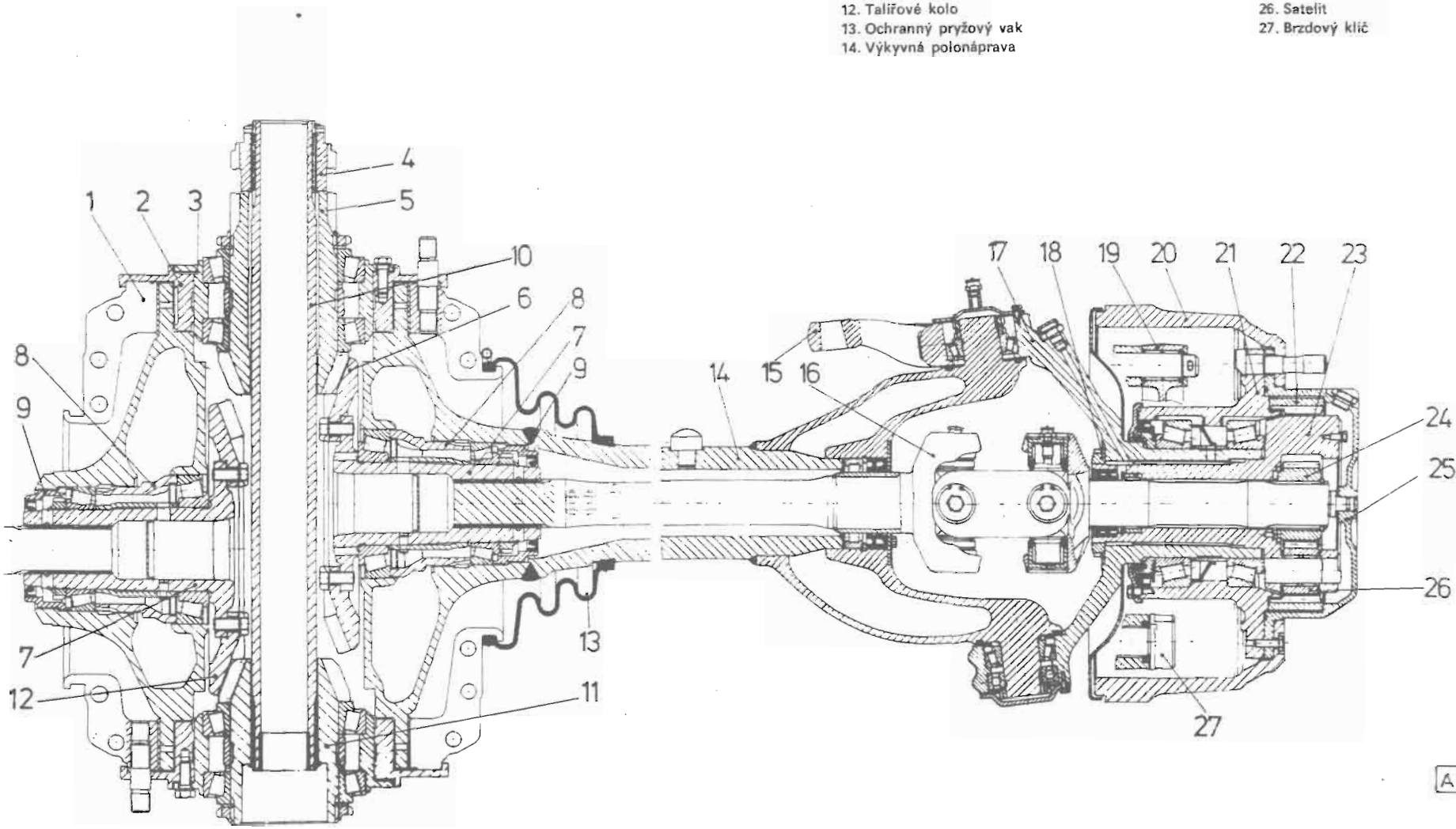
Obr. H-1
Řez přední nápravou

1. Skříň rozvodovky
2. Pouzdro
3. Pouzdro ložisek volného pastorku
4. Střední kolo
5. Volný pastorek
6. Talířové kolo
7. Náboj talířového kola
8. Rozpěrné pouzdro
9. Stavěcí matice
10. Hřídel kuželových kol
11. Pevný pastorek
12. Talířové kolo
13. Ochranný pryžový vak
14. Výkyvná polonáprava
15. Páka řízení
16. Hnací hřídel s dvojitým kloubem
17. Upevňovací šrouby páky řízení k otočnému čepu
18. Brzdový válec
19. Otočný čep
20. Zajišťovací drážkovaná matice
21. Brzdový buben
22. Hlava kola
23. Přiložka
24. Kuželíková ložiska
25. Brzdová čelist
26. Opěrná pánev
27. Válečkové ložisko RNU 212 B
28. Brzdový klíč
29. Páka brzdového klíče

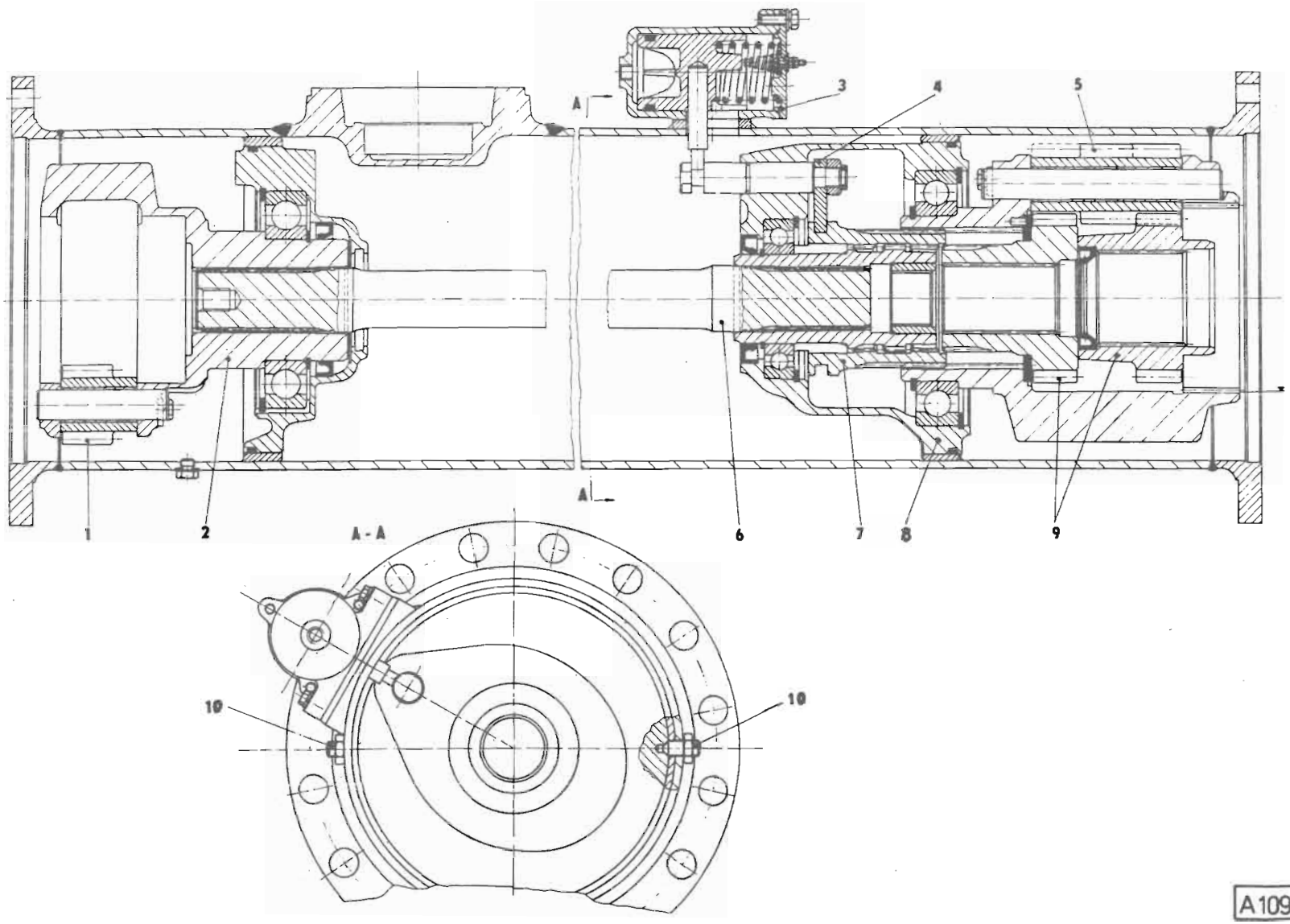
A — směr jízdy

Obr. H1-1
Řez přední nápravou

1. Skříň rozvodovky
2. Pouzdro
3. Pouzdro ložisek volného pastorku
4. Střední kolo
5. Volný pastorek
6. Talířové kolo
7. Náboj talířového kola
8. Rozpěrné pouzdro
9. Stavěcí matice
10. Hřídel kuželových kol
11. Pevný pastorek
12. Talířové kolo
13. Ochranný pryžový vak
14. Výkyvná polonáprava
15. Páka řízení
16. Hnací hřídel s dvojitým kloubem
17. Otočný čep
18. Zajišťovací drážkovaná matice
19. Brzdová čelist
20. Brzdový buben
21. Hlava kola
22. Korunové kolo
23. Skříň satelitů
24. Centrální kolo
25. Víko redukce
26. Satelit
27. Brzdový klíč



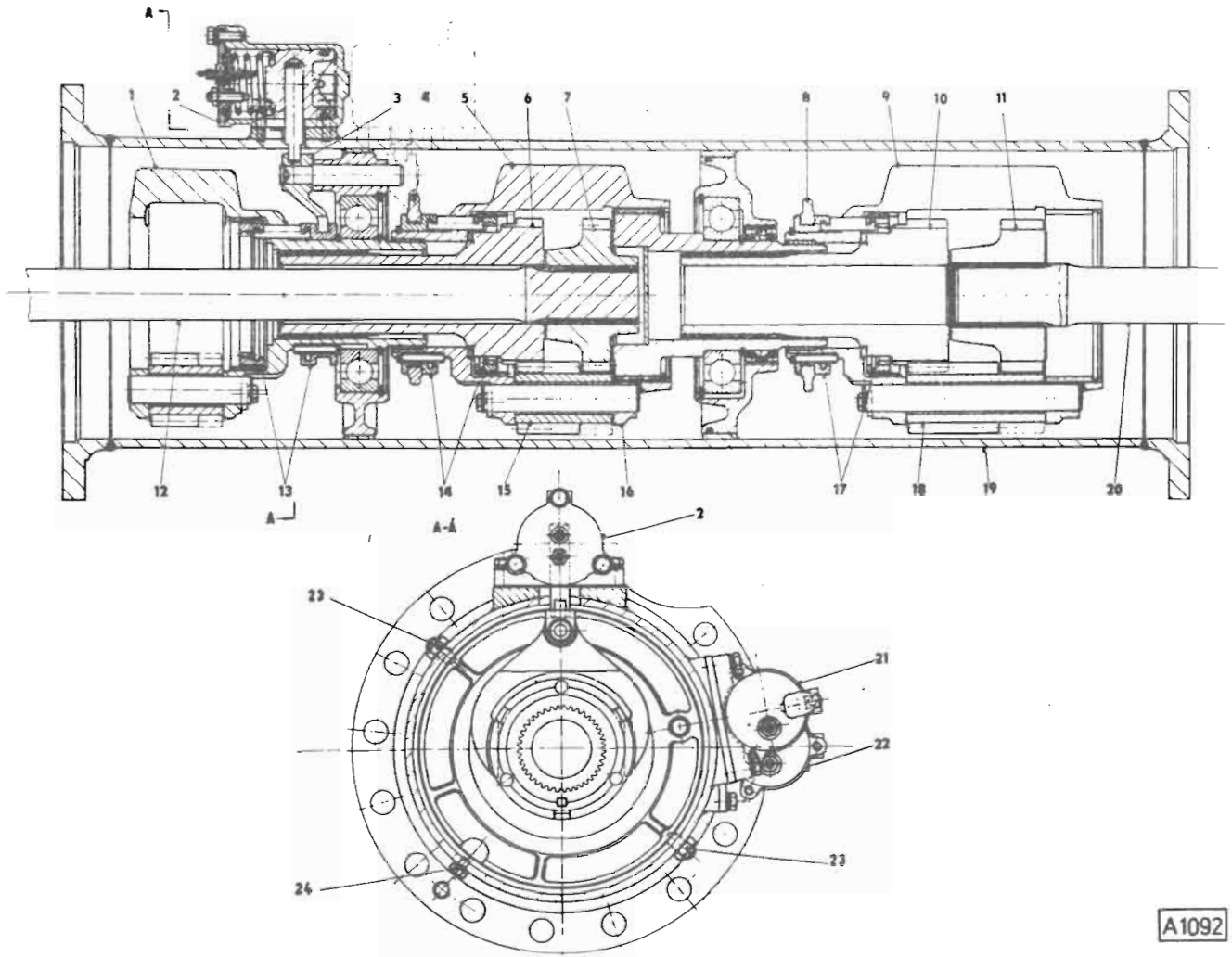
A 1064



Obr. J-1
Přední nosná roura
(diferenciál přední nápravy; řazení pohonu přední nápravy a mezinápravový diferenciál)
— u všech provedení TATRA 815 se samostatnou přední nápravou

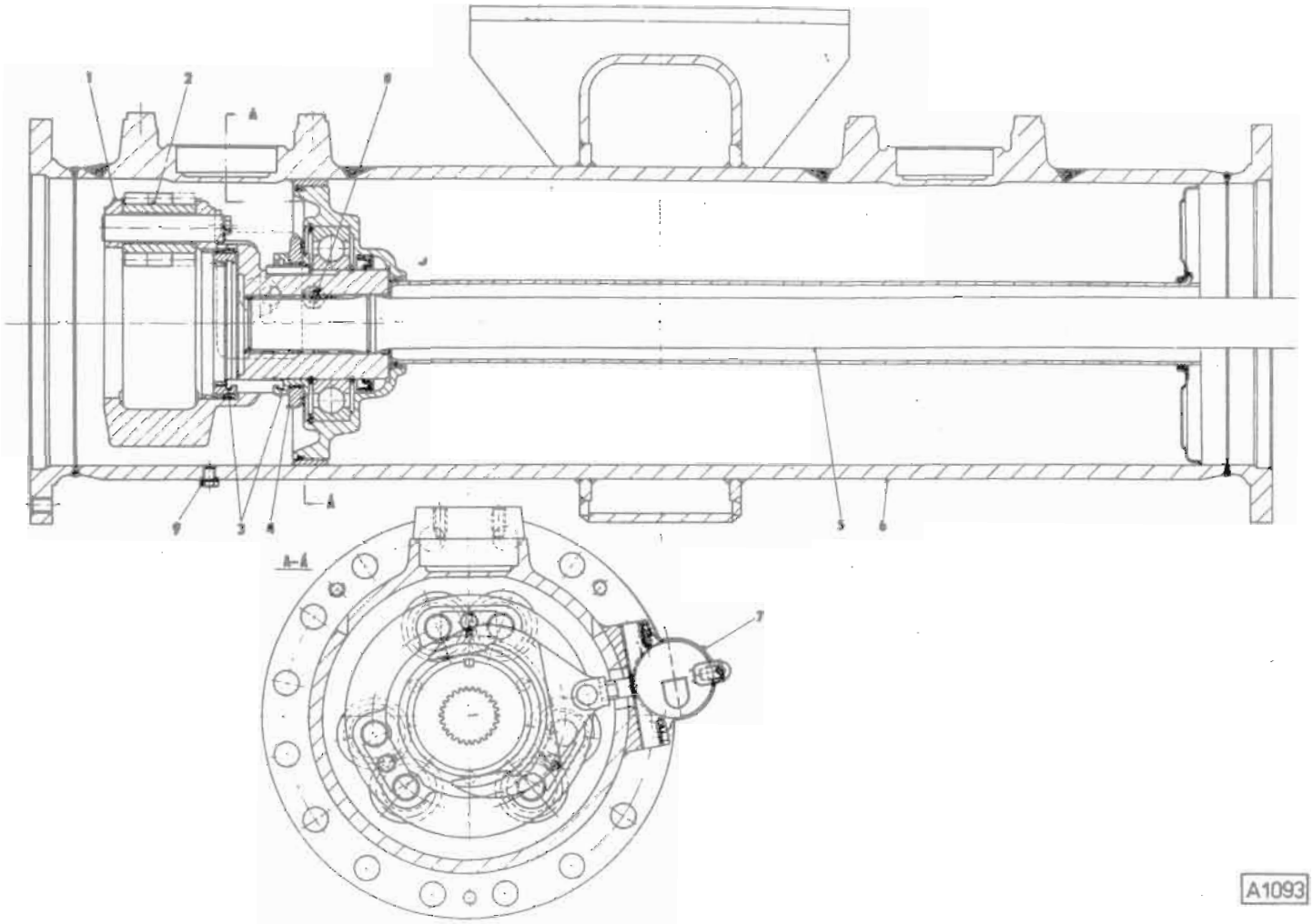
1. Satelit diferenciálu
2. Skříň diferenciálu
3. Pneumatický válec řazení předního pohonu a uzávěrky mezinápravového diferenciálu
4. Zasouvací vidlice
5. Satelit
6. Spojovací hřídel
7. Přesouvací objímka
8. Řazení pohonu přední nápravy s mezinápravovým diferenciálem
9. Střední kola mezinápravového diferenciálu
10. Stavěcí šrouby s maticemi

A1091



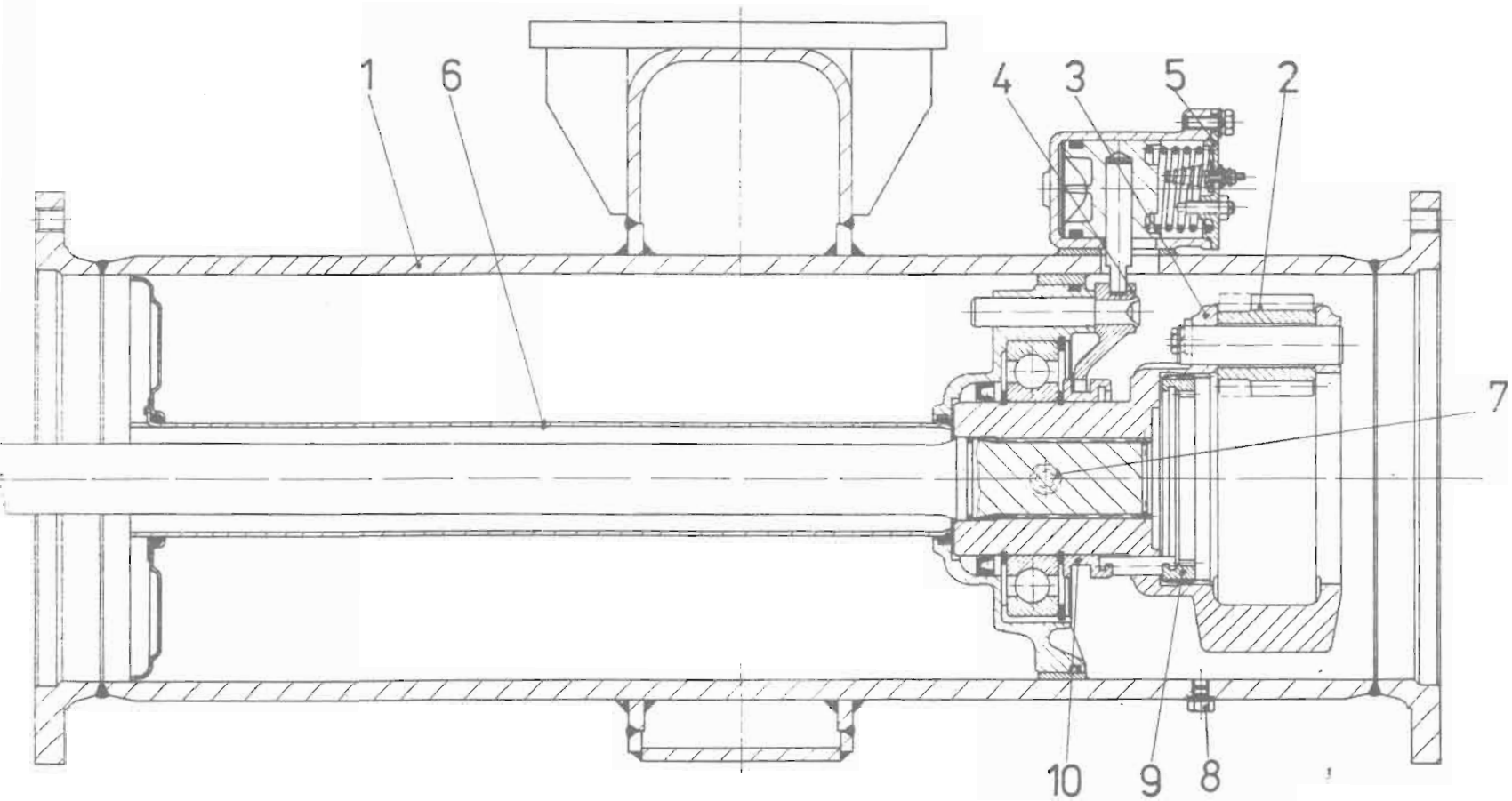
Obr. J-2
Přední nosná roura
— (diferenciál druhé přední nápravy)
— (mezinápravový diferenciál)
— (dělič momentů)
— u TATRA 815 TP 6×6

1. Diferenciál druhé přední nápravy
2. Pneumatický ovládací válec závěru nápravového diferenciálu
3. Zasouvací vidlice
4. Zasouvací vidlice závěru mezinápravového diferenciálu
5. Mezinápravový diferenciál
6. Střední kolo
7. Centrální kolo
8. Zasouvací vidlice závěru děliče momentů
9. Dělič momentů
10. Střední kolo děliče
11. Centrální kolo děliče
12. Spojovací hřídel
13. Přesouvací objímka
14. Přesouvací objímka
15. Satelit
16. Unášeč
17. Přesouvací objímka
18. Satelit
19. Přední nosná roura
20. Spojovací hřídel
21. Ovládací válec závěru mezinápravového diferenciálu
22. Ovládací válec závěru děliče momentů
23. Stavěcí šrouby s maticemi
24. Zátka s těsnicím kroužkem



Obr. J-3
Přední spojovací díl
(diferenciál první přední nápravy)
— u TATRA 815 TP 6×6

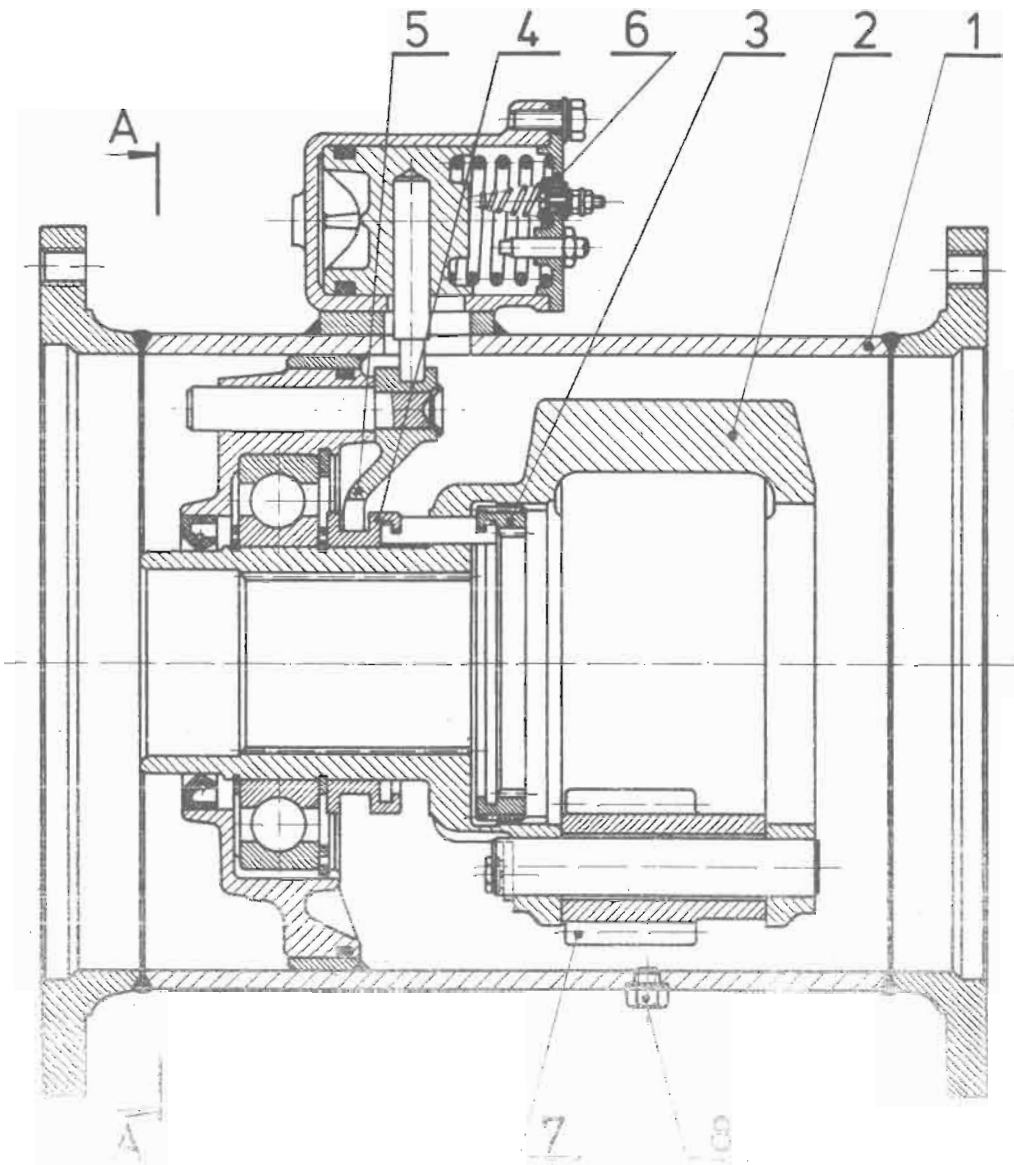
1. Skříň diferenciálu
2. Satelit
3. Přesouvací objímka
4. Zasouvací vidlice
5. Spojovací hřídel
6. Přední spojovací díl
7. Pneumatický ovládací válec závěru diferenciálu
8. Stavěcí šroub s maticí
9. Vypouštěcí zátka s těsnicím kroužkem

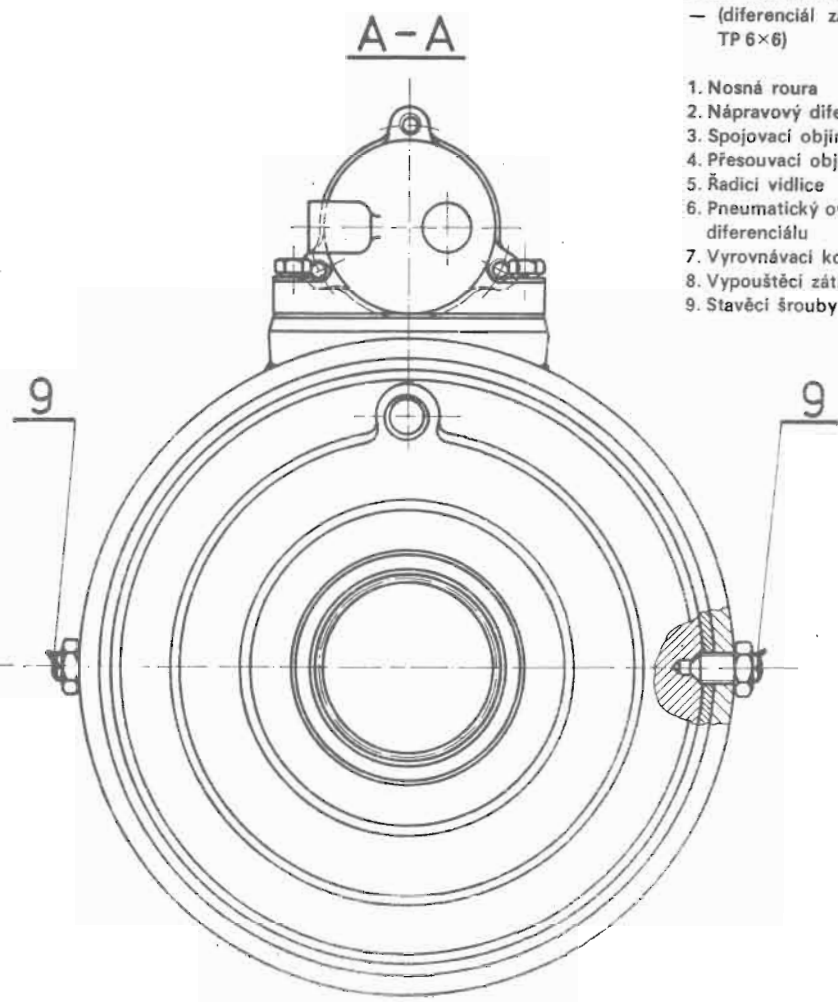


A 1094

Obr. J-4
Zadni spojovaci dil
— (diferenciál druhé zadní nápravy)
TATRA 815 S3 a odvozené aplikace

1. Zadni spojovaci dil
2. Vyrovnávací kolo
3. Nápravový diferenciál
4. Řadicí vidlice
5. Pneumatický ovládací válec závěru diferenciálu
6. Krycí trubka
7. Stavěcí šrouby s maticí
8. Vypouštěcí zátka
9. Spojovací objímka
10. Přesouvací objímka

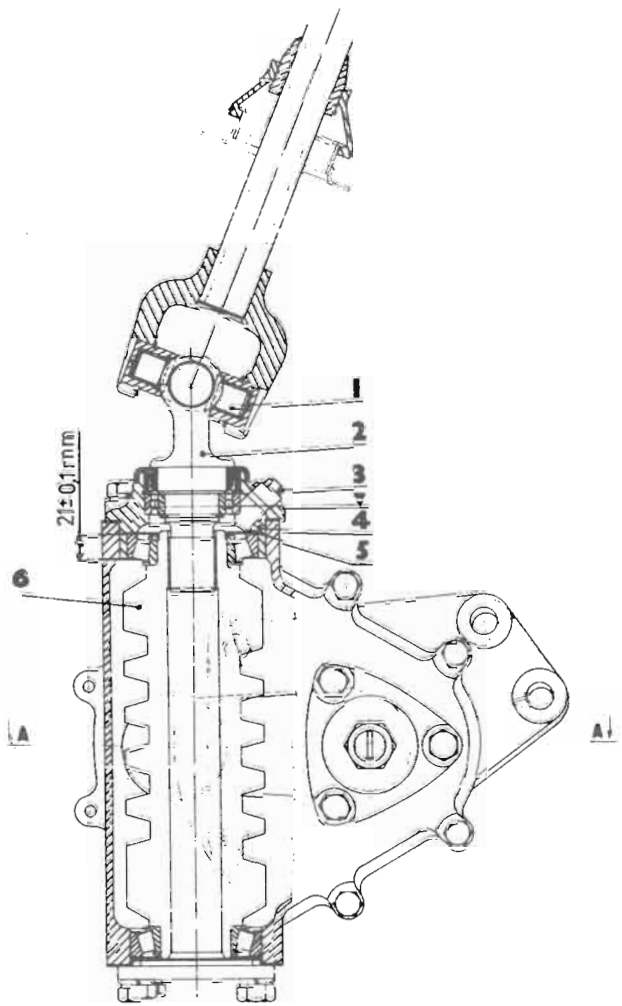


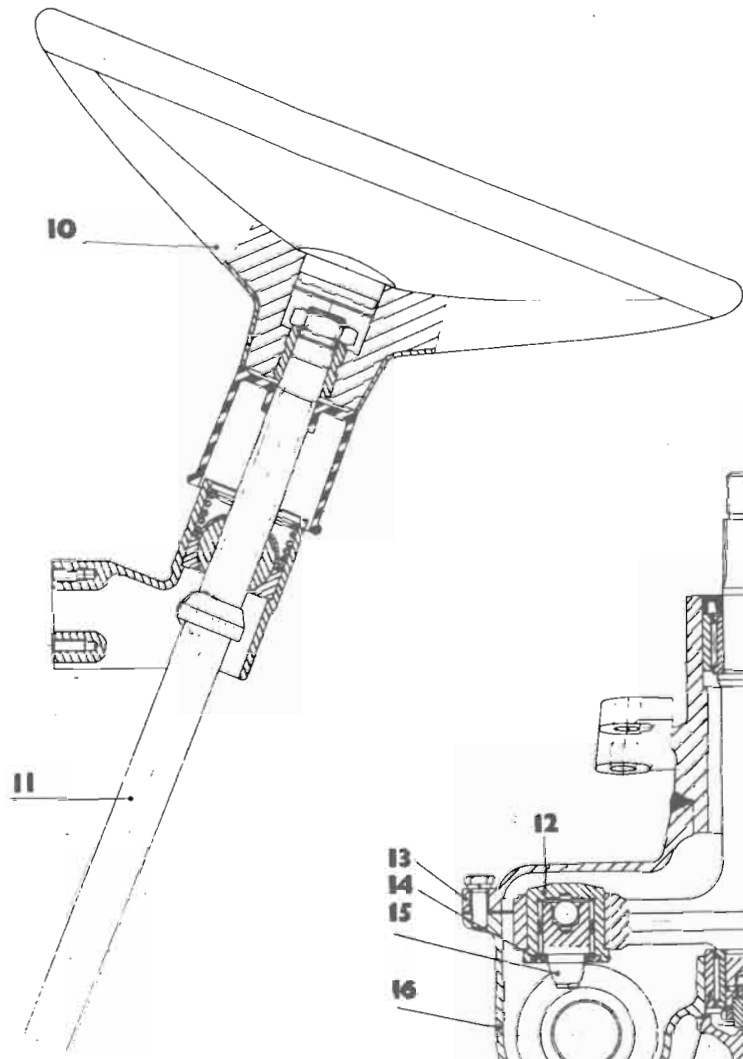


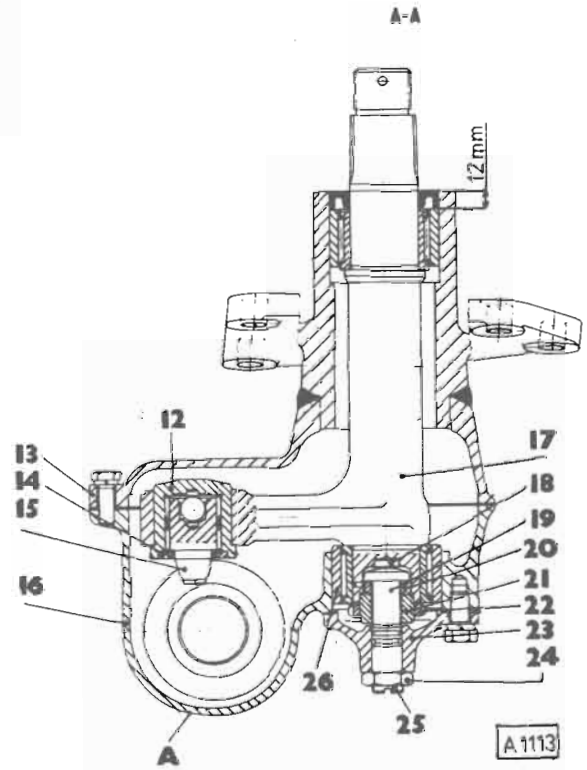
Obr. J-5
Zadní nosná roura
— (diferenciál zadní nápravy TATRA 815 TP 6×6)

1. Nosná roura
2. Nápravový diferenciál
3. Spojovací objímka
4. Přesouvací objímka
5. Řadicí vidlice
6. Pneumatický ovládací válec závěru diferenciálu
7. Vyrovnávací kolo
8. Vypouštěcí zátka
9. Stavěcí šrouby

A1095



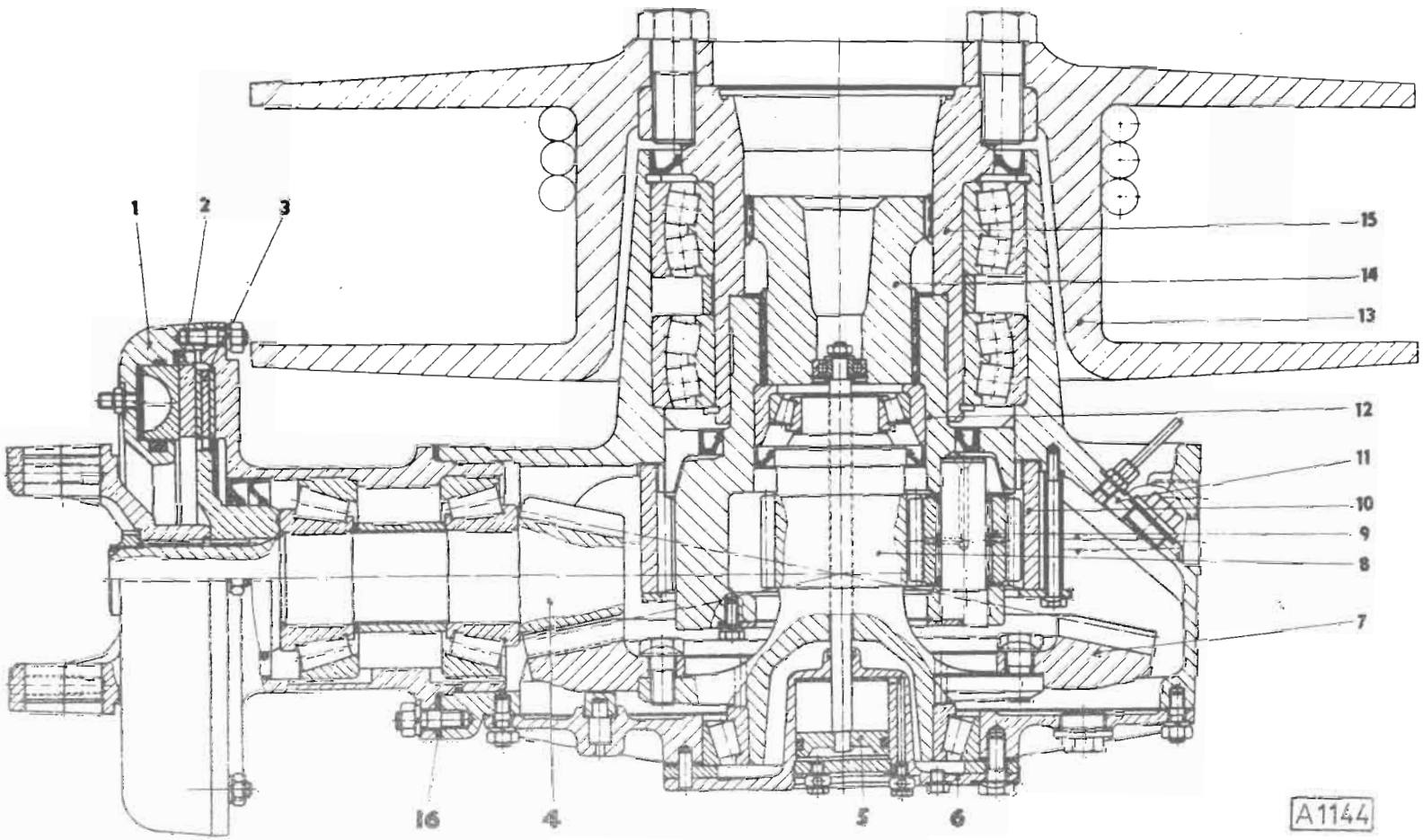




Obr. K-1
Úplná převodka řízení

1. Křížový kloub
2. Vidlice šneku řízení
3. Zátka nalévacího a kontrolního otvoru
4. Příruba
5. Vymezovací podložky
6. Šnek řízení
7. Vymezovací podložky
8. Rozpěrný kroužek
9. Spodní víko
10. Volant
11. Hřídel řízení
12. Skříňka s kolíkem řízení
13. Víko skříně převodky řízení
14. Matice
15. Kolík řízení
16. Skříň převodky řízení
17. Pákový hřídel
18. Opěrná podložka čočkovitého tvaru
19. Seřizovací šroub
20. Opěrná podložka
21. Opěrný šroub
22. Matice se zářezy
23. Víko
24. Zajišťovací matice
25. Seřizovací šroub
26. Jehlové ložisko

A — výrobní číslo agregátu



Obr. N-1
Řez navijákem

1. Náboj kola
2. Přítlačný kotouč
3. Lamela
4. Pastorek
5. Řadicí píst
6. Spodní víko
7. Talířové kolo
8. Náboj talířového kola
9. Satelit
10. Korunové kolo
11. Skříň navijáku
12. Skříň satelitů
13. Navíjecí buben
14. Řadicí hřídel
15. Hřídel bubnu
16. Vyrovnávací podložka